ΕΤΟΣ 5 ANNÉE 1951 1 ΤΕΥΧΟΣ FASCICULE

ΧΡΟΝΙΚΑ
ΤΟΥ
ΜΠΕΝΑΚΕΙΟΥ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ

ANNALES
DE L'
INSTITUT PHYTOPATHOLOGIQUE BENAKI

24 SEP

ΚΗΦΙΣΙΑ-ΑΘΗΝΑΙ

SOMMAIRE

Page

Sarejanni J. A. et **S. D. Démétriadès.** — Catalogue commenté n° 2 des champignons et bactéries rencontrés sur les plantes cultivées en Grèce .. 5

Sarejanni J. A., S. D. Démétriadès et **D. G. Zachos.** — Rapport sommaire sur les maladies des plantes observées en Grèce en 1950 12

Ayoutantis A. J., C. B. Kortzas et **E. D. Pélécassis.** - Rapport sommaire sur les insectes et autres animaux nuisibles observés en Grèce en 1950 15

Pélécassis E. D. — Rapport sur les travaux de lutte contre le tétranyque du cotonnier dans la région de Copaïs en 1949 18

Kortzas C. B. et **E. D. Pélécassis.** — Rapport sur les travaux de lutte contre le tétranyque du cotonnier dans la région de Copaïs en 1950.. 30

Démétriadès S. D. — Quelques observations sur le *Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee* 40

Pélécassis E. D. — Notes Entomologiques I

1. Application de poudre de D.D.T. contre *Eurygaster maurus (L.)* et *Aelia rostrata Boh.* dans la plaine de Copaïs en 1949 50
2. Le *Lema melanopa L.* nuisible sur les céréales en Grèce 52

ΧΡΟΝΙΚΑ

ΤΟΥ

ΜΠΕΝΑΚΕΙΟΥ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ

ANNALES

DE L'

INSTITUT PHYTOPATHOLOGIQUE BENAKI

ΕΤΟΣ Ε' — ANNÉE V

ΚΗΦΙΣΙΑ-ΑΘΗΝΑΙ
1951

ΜΠΕΝΑΚΕΙΟΝ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΝ

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Α. Ε. ΜΠΕΝΑΚΗΣ, ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Κ. Α. ΜΠΕΝΑΚΗΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΕΔΡΟΥ

Α. Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Ι. Α. ΣΑΡΕΓΙΑΝΝΗΣ

Α. Ι. ΑΓΙΟΥΤΑΝΤΗΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΝ ΜΕΛΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ

Ι. Α. ΣΑΡΕΓΙΑΝΝΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΝ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

Ι. Α. ΣΑΡΕΓΙΑΝΝΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σ. Δ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ

Δ. Γ. ΖΑΧΟΣ, ΒΟΗΘΟΣ

Ν. Π. ΠΑΝΟΣ, ΒΟΗΘΟΣ

Α. Ι. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ, ΔΟΚΙΜΟΣ ΒΟΗΘΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΝ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑΣ

Α. Ι. ΑΓΙΟΥΤΑΝΤΗΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Κ. Β. ΚΟΡΤΖΑΣ, ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ

Ε. Δ. ΠΕΛΕΚΑΣΗΣ, ΒΟΗΘΟΣ

Α. Χ. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, ΔΟΚΙΜΟΣ ΒΟΗΘΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΝ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ

Δις Δ. Ν. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ, ΒΟΗΘΟΣ

INSTITUT PHYTOPATHOLOGIQUE BENAKI

COMITÉ ADMINISTRATIF

A. E. BENAKI, PRÉSIDENT

C. A. BENAKI, PRÉSIDENT SUPPLÉANT

A. A. PAPADOPOULOS

PROF. J. A. SAREJANNI

A. J. AYOUTANTIS, MEMBRE SUPPLÉANT

PERSONNEL SCIENTIFIQUE

DIRECTION

PROF. J. A. SAREJANNI, DIRECTEUR

LABORATOIRE DE PATHOLOGIE VÉGÉTALE

PROF. J. A. SAREJANNI, DIRECTEUR DE LABORATOIRE

DR S. D. DÉMÉTRIADÈS, CHEF DE TRAVAUX

D. G. ZACHOS, ASSISTANT

N. P. PANOS, ASSISTANT

A. I. PAPAÏOANNOU, PRÉPARATEUR

LABORATOIRE D' ENTOMOLOGIE

A. J. AYOUTANTIS, DIRECTEUR DE LABORATOIRE

C. B. KORTZAS, CHEF DE TRAVAUX

E. D. PÉLÉCASSIS, ASSISTANT

A. CH. TRIANTAPHYLLOU, PRÉPARATEUR

LABORATOIRE DE PHYTOPHARMACIE

MLLE D. N. ROUSSOPOULOS, ASSISTANTE

TABLE DES MATIÈRES

DE L'ANNÉE V, 1951

		Page
Ayoutantis A. J.,	Kortzas C. B. et Pélécassis E. D. — Rapport sommaire sur les insectes et autres animaux nuisibles observés en Grèce en 1950	15
Démétriadès S. D.—	Quelques observations sur le Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee..	40
» » »	Études sur la Biologie du Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee. 1. L'influence de la pression osmotique du milieu	65
Kortzas C. B. et	Pélécassis E. D.—Rapport sur les travaux de lutte contre le tétranyque du cotonnier dans la région de Copaïs en 1950..	30
Pélécassis E. D.—	Rapport sur les travaux de lutte contre le tétranyque du cotonnier dans la région de Copaïs en 1949	18
» » »	Notes Entomologiques I. 1. Application de poudre de D.D.T. contre Eurygaster maurus (L.) et Aelia rostrata Boh. dans la plaine de Copaïs en 1949..	50
	2. Le Lema melanopa L. nuisible sur les céréales en Grèce	52
Sarejanni J. A. et	Démétriadès S. D.— Catalogue commenté N° 2 des champignons et bactéries rencontrés sur les plantes cultivées en Grèce	5
» » »	Démétriadès S. D. et Zachos D. G.— Rapport sommaire sur les maladies des plantes observées en Grèce en 1950	12
» » »	Quelques problèmes de l'épidémiologie du mildiou de la vigne en Grèce	53
» » »	Essai sur le concept de la maladie en pathologie végétale	88
Zachos D. G.—	Recherches sur la désinfection des graines du Pois-chiche(Cicer arietinum L.) infectées par l'Ascochyta Rabiei (Pass.) Labr.	79

ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΤΟΥΣ Ε', 1951

Σελὶς

ΑΓΙΟΥΤΑΝΤΗ Α. Ι., ΚΟΡΤΖΑ Κ. Β. καὶ ΠΕΛΕΚΑΣΗ Ε. Δ.: Συνοπτικὴ ἔκθεσις ἐπὶ τῶν ἐντόμων καὶ ἄλλων ἐπιβλαβῶν ζῴων, τῶν παρατηρηθέντων ἐν Ἑλλάδι κατὰ τὸ ἔτος 1950 15

ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΥ Σ. Δ.: Παρατηρήσεις τινὲς ἐπὶ τοῦ Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee 40

» » » Μελέται ἐπὶ τῆς βιολογίας τοῦ Sclerotinia Sclerotiorum I. Ἡ ἐπίδρασις τῆς ὡσμωτικῆς πιέσεως τοῦ θρεπτικοῦ ὑλικοῦ 65

ΖΑΧΟΥ Δ. Γ.: Πειράματα ἐπὶ τῆς ἀπολυμάνσεως σπόρων ἐρεβίνθου (Cicer arietinum L.) προσβεβλημένων ὑπὸ τοῦ Ascochyta Rabiei (Pass.) Labrousse 76

ΚΟΡΤΖΑ Κ. Β. καὶ ΠΕΛΕΚΑΣΗ Ε. Δ.: Ἔκθεσις ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν καταπολεμήσεως τοῦ Τετρανύχου τοῦ βάμβακος ἐν τῇ περιοχῇ τῆς Κωπαΐδος κατὰ τὸ ἔτος 1950 30

ΠΕΛΕΚΑΣΗ Ε. Δ.: Ἔκθεσις ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν καταπολεμήσεως τοῦ Τετρανύχου τοῦ βάμβακος ἐν τῇ περιοχῇ τῆς Κωπαΐδος κατὰ τὸ ἔτος 1949 78

» » » Ἐντομολογικαὶ σημειώσεις Ι.

1. Ἐφαρμογὴ κόνεως D.D.T. κατὰ τοῦ Eurygaster maurus (L.) καὶ Aelia rostrata Boh. ἐν τῇ πεδιάδι τῆς Κωπαΐδος κατὰ τὸ ἔτος 1949 50
2. Τὸ Lema melanopa L. ἐπιβλαβὲς ἐπὶ τῶν σιτηρῶν ἐν Ἑλλάδι 52

ΣΑΡΕΓΙΑΝΝΗ Ι. Α. καὶ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΥ Σ. Α.: Κατάλογος ὑπ' ἀριθ. 2 τῶν μυκήτων καὶ βακτηρίων, τῶν σημειωθέντων ἐπὶ τῶν καλλιεργουμένων φυτῶν ἐν Ἑλλάδι.. 5

» » » ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΥ Σ. Δ. καὶ ΖΑΧΟΥ Δ. Γ.: Συνοπτικὴ ἔκθεσις ἐπὶ τῶν ἀσθενειῶν τῶν φυτῶν, τῶν παρατηρηθεισῶν ἐν Ἑλλάδι κατὰ τὸ ἔτος 1950 12

» » » Προβλήματά τινα τῆς ἐπιδημιολογίας τοῦ Περονοσπόρου τῆς ἀμπέλου ἐν Ἑλλάδι 53

» » » Ἡ ἔννοια τῆς ἀσθενείας ἐν τῇ παθολογίᾳ τῶν φυτῶν .. 88

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/hellenic-plant-protection-journal_1951_5_1

ΧΡΟΝΙΚΑ
ΤΟΥ
ΜΠΕΝΑΚΕΙΟΥ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ
ANNALES
DE L'
INSTITUT PHYTOPATHOLOGIQUE BENAKI

ΕΤΟΣ ANNÉE 5 — 1951 — ΤΕΥΧΟΣ FASCICULE 1

CATALOGUE COMMENTÉ N° 2 DES CHAMPIGNONS ET BACTÉRIES RENCONTRÉS SUR LES PLANTES CULTIVÉES EN GRÈCE*

par

J. A. SAREJANNI et S. D. DÉMÉTRIADÈS

BACTÉRIES

Bacterium carotovorum *(L. R. Jones) Lehmann et Neumann.* Sur choux-fleurs et choux. L'infection suivait toujours l'invasion d'insectes. Dégâts importants dans un certain nombre de jardins aux environs d'Athènes.

Pseudomonas syringae *Van Hall.* 1. Provoque des chancres et même la nécrose des grosses brauches du poirier. Environs d'Athènes et de Thessalonique. Dégâts.

2. Chancre sur les branches du *Cydonia japonica P.* à Kiphissia.

3. Chancre sur les grosses branches du cognassier aux environs d'Athènes.

Xanthomonas campestris *(Pammel) Dowson.* Sur fleurs et feuilles de chou-fleur. Dégâts importants dans des jardins isolés, aux environs d'Athènes.

Xanthomonas juglandis *(Pierce) Dowson,* attaque les chatons, les feuilles et les fruits du noyer. Dégâts aux environs d'Edessa et autres districts de la Macédoine Occidentale.

---

* Ce catalogue N° 2 fait suite au catalogue (sans numéro) publié aux Annales de l'Institut Phytopathologique Benaki Année III, Fasc. 2, p. 42 66, 1939.

PHYCOMYCÈTES

Peronospora parasitica *(Pers.) De Bary.* Sur fleurs et feuilles du chou-fleur. Dégâts importants certaines années aux environs d'Athènes: Kiphissia, Botanikos, Chalandri.

Phytophthora parasitica *Dastur* **var. macrospora** *Ashby.*

1. Isolé en culture du collet et des fruits d'aubergine. Dégâts importants certaines années à Kiphissia et à Chalandri.

2. Isolé en culture du collet, des fruits et des plantules à semis de tomate. Dégâts importants en Attique (Kiphissia, Chalandri, Aspropyrgos, Patissia etc.) et aux environs de Nauplie et d'Argos dans le Péloponnèse.

3. Isolé en culture des boutures et du collet de plantes d'œillet en pot et en plein champ. Dégâts importants à Chalandri.

Phytophthora syringae *Kleb.* Isolé en culture de citrons de l'île de Chio, conservés aux frigorifères d'Athènes. Les sporanges portaient des papilles souvent à peine visibles; les dimensions des sporanges 32-49 × 24-30 μ. Les oogones mesuraient 20-29 μ. Les œufs étaient paragynes. Le champignon se développait très bien aux températures autour de 15° C. Ce champignon se rapprochait du *Phytophthora hibernalis Carne* qui d'après Tucker serait synonyme du *P. syringae* (Tucker, Taxonomy of the genus Phytophthora De Bary. Univer. Missouri Agric. Exper. Stat. Res. Bull. 153, 1931).

Phytophthora sp. causant une pourriture du collet sur des *Gloxinia sp.* en serre à Kiphissia.

Pythium Debaryanum *Hesse.* Sur plantules de pin d'Alep dans les couches à semis aux environs de Thessalonique.

Urophlyctis alfalfae *(Lagerh.) Magnus.* Sur collet et tiges de luzerne dans la région d'Agrinion, en Grèce Continentale. Dégâts.

ASCOMYCÈTES

Aulographum vagum *Desm.* Sur feuilles mortes d'olivier attaquées par le *Cycloconium oleaginum Cast.* à Kiphissia.

Didymella exigua *(Niessl.) Sacc.* Sur verveines cultivées dans les jardins de Kiphissia.

Epichloe typhina *(Fr.) Tul.* Sur graminées de prairie *(Dactylis sp., Poa sp.* etc.) aux environs de Thessalonique et en Macédoine Occidentale.

Mycosphaerella fragariae *(Tul.) Lind.* Sur feuilles de fraisier aux environs de Kozani en Macédoine.

Pleospora herbarum *(Pers.) Raben.* Sur tige de chrysanthèmes cultivés dans les jardins de Kiphissia.

Pleospora verbenicola *Pass.* Sur tige de verveine cultivée dans les jardins de Kiphissia.

Pleospora vitis *Catt.* Sur sarments de vigne aux environs d'Athènes.

Sclerotinia trifoliorum *Erikss.* Sur luzerne aux environs d'Edessa et Verria en Macédoine Occidentale. Dégâts.

Sclerotinia fructigena *Ader. et Ruhl.* Forme Monilia sur fruits de pêcher à Kiphissia.

Sclerotinia sclerotiorum *(Lib.) Massee.* 1. Sur plantes de pomme de terre à Thèbes, et à Malia en Crète. Dégâts.

2. Sur plantes de tomate aux environs d'Athènes.

3. Sur plantes de chou aux environs de Corinthe et dans l'île d'Eubée.

4. Sur plantes de chou-fleur aux environs d'Athènes.

BASIDIOMYCÈTES

Fomes rimosus *(Berk.) Frics.* Provoque une maladie analogue à celle de l'«Esca» de la vigne sur l'arbre à mastic *(Pistacia lentiscus L. var. Chia)* à l'île de Chio. Dégâts.

Ganoderma lucidum *(Leyss.) Karst.* Provoquant une carie du tronc de l'olivier aux environs d'Agrinion en Grèce Continentale.

Melampsora allii-populina *Kleb.* Sur feuilles de *Populus nigra L.* aux environs d'Athènes.

Pleurotus olearius *(D. C.) Sacc.* Sur tronc d'oliviers dépérissants à Kiphissia. Le chapeau d'un spécimen trouvé dépassait 15 cm de diamètre. Phosphorescent la nuit.

Polyporellus squamosus *(Huds.) Karsten* sur noyers dépérissants à Edessa en Macédoine.

Puccinia antirrhini *Dict. et Holw.* sur mufliers *(Antirrhinum sp.)* cultivés dans les jardins de Thessalonique. Dégâts.

Puccinia hieracii *(Schum.) Mart.* 1. Sur feuilles de *Cichorium endivia L.* cultivés à Kiphissia. Dégâts.

2. Sur feuilles des *Cichorium intybus L.* cultivés et spontanés à Kiphissia. Dégâts.

Schizophyllum commune *Fries.* 1. Sur tronc de pommiers vivants aux environs de Thessalonique.

2. Sur troncs de poiriers dépérissants aux environs de Thessalonique.

3. Sur troncs de cerisiers aux environs de Thessalonique.

4. Sur troncs de noyers aux environs de Verria en Macédoine.

5. Sur troncs de chêne aux environs de Verria et Florina en Macédoine Occidentale.

6. Sur troncs de vignes aux environs de Thessalonique.

Urocystis cepulae *Frost.* Sur bulbes d'oignons provenant du district d'Edessa en Macédoine Occidentale.

Uromyces fabae *(Pers.) De Bary.* Sur feuilles de pois cultivés à Kiphissia.

Ustilago cynodontis *Henn.* Sur *Cynodon dactylon P. I.* dans les jardins de Kiphissia et de Thessalonique.

Ustilago tulipae *(Heufl.) Wint.* Sur feuilles et pédoncules floraux de *Tulipa sp.* au Mont Parnès.

FUNGI IMPERFECTI

SPHAEROPSIDALES

Ascochyta cichorii *Diedicke.* Pycnides en grande abondance sur tige de *Cichorium intybus L.* cultivés dans les jardins de Kiphissia. Dégâts.

Ascochyta lycopersici *Brun.* Sur fruits d'aubergine porte-graines en décembre à Kiphissia.

Ascochyta magnoliae *Thüm.* Sur feuilles de *Magnolia sp.* à Kiphissia et dans l'île de Spetsae.

Ascochyta diplodina *Berl. et Bres.* Sur feuilles de lierre à Kiphissia.

Ascochytula ampelopsidis *(Hollos)* **comb. nov.** Sur rameaux d'*Ampelopsis hederacea D. C.* cultivée à Kiphissia. Dans les spécimens examinés les spores, soit isolées soit en masse, avaient une coloration brune très nette. Le peridium aussi était beaucoup trop mince pour être considéré comme un Diplodina.

Ceuthospora phacidioides *Grev.* Sur feuilles de houx *(Ilex aquifolium L.)* dans les jardins de Kiphissia.

Coleophoma oleae *(D. C.) Pet. et Sydow* syn. *Macrophoma oleae Berl. et Vogl.* Sur les deux faces de feuilles d'olivier tombées au sol. Souvent associé avec le *Cycloconium oleaginum Cast.* et le *Aulogra-*

phum vagum Desm. dont les ascocarpes ont été toujours observées sur des feuilles portant des pycnides du *Coleophoma.*

Coniothyrium Fuckelii *Sacc.* Sur tiges d'œillets cultivés à Chalandri.

Coniothyrium olivaceum *Bon.* **var. hederae** *Sacc.* Sur feuilles de lierre à Kiphissia.

Cytospora oleina *Berl.* Sur rameaux d'olivier en Attique (Tatoi, Kiphissia etc.) et à l'île de Lesbos. Souvent associé aux dégâts causés par les insectes rongeurs de l'écorce *Hylesinus sp.* et *Phloeotribus sp.*

Cytospora citri *Magnaghi.* Sur rameaux d'orangers et autres Citrus sp. cultivés à l'île de Corfou.

Diplodia mutila *(Fries) Mont.* Sur chancres de pommiers dans les jardins de Kiphissia. Dégâts associés avec ceux d'insectes.

Dothiorella gregaria *Sacc.* Sur pommes attaquées par le *Carpocapsa pomonella* et souffrant de pourriture. Les pommes attaquées restaient attachées sur l'arbre. Kiphissia.

Hendersonia cydonicola *Thüm.* Sur branches de *Cydonia japonica P.* cultivé dans les jardins de Kiphissia.

Hendersonia tenipes *McAlp.* Sur grains de raisins aux environs d'Athènes.

Macrophomina phaseoli *(Maubl.) Ashby.* 1. Sur tige de jute *(Corchorus sp.)* cultivée à Skripou en Béotie.

2 Forme *Sclerotium bataticola Taub.* sur racines de jeunes plantes de tabac aux environs d'Argos dans le Péloponnèse. Dégâts.

Microdiplodia gardeniae *Démétriadès.* Sur feuilles de *Gardenia sp.* cultivée à l'île de Spetsae. *[Maculis amphigenis 1-3 mm diam., determinatis albidofulvum, flavo-brunco cinctis; pycnidiis sparsis, erumpentibus, subglobosis, apice ostiolo papillato, contextu denso, indistincte celluloso, nigris, 300-400 μ. Sporulis copiosis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, primo continuis tandem uniseptatis, rectis v. curvatis non v. parum constrictis, olivaceis 7-9×3-3,5 μ. Hab. in foliis vivis Gardeniae sp. Spetsae (Graeciae)].* (In Ann. Inst. Phytopath. Benaki IV, pp. 11-13, 1950).

Phoma cucurbitacearum *(Fr.) Sacc.* Sur fruits de *Cucurbita lagenaria L.*, tard en automne à Kiphissia.

Phoma torrens *Sacc.* 1. Sur feuilles d'*Opuntia sp.* dans les jardins de Kiphissia.

2. Sur la partie aérienne lésée par le froid de *Cereus sp.* Jardins de Kiphissia.

Phyllosticta magnoliae var. Cookei *Sacc.* Sur feuilles de *Magnolia* à Kiphissia et à l'île de Spetsae.

Phyllosticta neriicola *Bruw.* Sur feuilles de *Nerium oleander L.* à Kiphissia.

Phyllosticta Roumeguerii *Sacc.* Sur feuilles de *Viburnum tinus L.* à Kiphissia.

Phyllosticta tiliae *Sacc. et Speg.* Sur feuilles de tilleul argenté à Kiphissia.

Septoria petroselini *Desm.* Sur feuilles de persil à Xanthi en Thrace. Dégâts.

Septoria intybi *Pass.*. Sur feuilles de *Cichorium intybus L.* cultivé à Kiphissia.

MELANCONIALES

Colletotrichum atramentarium *(Berk. et Br.) Tauben.* Sur tige, collet et racine de pomme de terre aux environs de Thessalonique et d'Athènes.

Colletotrichum circinans *(Berk.) Vogl.* Sur bulbes d'oignons du district d'Edessa en Macédoine.

Colletotrichum hedericola *Taub.* Sur feuilles de lierre à Kiphissia.

Cylindrosporium mori *(Lev.) Berl.* Sur feuilles de mûrier aux environs de Volo en Thessalie.

Gloeosporium rufomaculans *(Berk.) Thüm.* Sur tiges de *Phaseolus caracalla L.* lésées par le froid, jardins de Kiphissia.

Pestalozzia Meneziana *Bres. et Torr.* Isolé de tiges de vignes souffrant de «Tsilik-Marazi» aux environs d'Heraklion en Crète.

Sphaceloma rosarum *(Pass.) Jenkins.* Sur feuilles de rosier dans les jardins de Kiphissia.

Vermicularia trichella *Fr.* Sur feuilles de lierre à Kiphissia.

HYPHOMYCETALES

Alternaria brassicae *(Berk.) Sacc.* Sur inflorescences de chou-fleur. Environs de Thessalonique. Dégâts.

Cercosporella herpotrichoides *From.* Sur blé du département de Laconie. Dégâts.

Cladosporium cucumerinum. *Ell. et Arth.* 1. Sur fruits de *Cucurbita lagenaria L.* Kiphissia.

2. Sur melons du district de Patras. Dégâts.

Epicoccum neglectum *Desm.* Sur *Cereus sp.* lésés par le froid. Jardins de Kiphissia.

Heterosporium allii-cepae *Ranojevic.* Sur oignons de semence du district d'Edessa.

Heterosporium gramineum *Rostr.* Sur feuilles et chaumes de blé en Thessalie.

Heterosporium gracile *(Wallr.) Sacc.* Sur feuilles d'*Iris sp.* cultivée dans les jardins de Kiphissia.

Heterosporium variabile *Cooke.* Sur taches blanches rondes sur les feuilles d'épinards. Il suit le *Peronospora spinaciae Laubert.* Kiphissia.

Oidiopsis taurica *(Lév.) Salm.* Sur feuilles de capucines *(Tropaeolum sp.)* dans les jardins de Kiphissia.

Ramularia lampsanae *(Desm.) Sacc.* Forme des taches sur les feuilles et les pétioles de *Cichorium intybus L.* cultivé. Certaines années dégâts, à Kiphissia.

MYCELIA STERILIA

Rhizoctonia solani *Kühn.* Isolé du collet des fèves dépérissantes à Kiphissia.

RAPPORT SOMMAIRE SUR LES MALADIES DES PLANTES OBSERVÉES EN GRÈCE EN 1950

par

J. A. SAREJANNI, S. D. DÉMÉTRIADÈS et D. G. ZACHOS

En 1950, on a eu l'occasion d'observer à l'Institut Phytopathologique Benaki, les cas suivants:

La culture de pomme de terre a quelque peu souffert du mildiou *[Phytophthora infestans (Mont.) De Bary]* et plus spécialement aux localités Calo Chorio et Dracona-Kissamou en Crète. Sur la même plante on a noté des cas d'attaque de *Rhizoctonia solani Kühn* dans l'île de Théra, à Alexandroupolis (Thrace) et à Kiphissia (Attique).

Sur le blé on a trouvé l'*Urocystis tritici Koern.* dans la région de Gortynie (Péloponnèse).

En ce qui concerne le coton on a observé dans la région de Copaïs (Béotie) le cas d'une déformation prononcée des feuilles, qui présentaient une allure allongée et une intense réduction du limbe, et qui fut causée par une dispersion accidentelle de sel sodique de l'acide 2-méthyl-4-chlorophénoxyacétique (Agroxon). Sur les capsules, d'autre part, de la même plante et provenant de différentes localités on a trouvé les champignons *Aspergillus sp.*, *Rhizopus sp.*, *Alternaria sp.* et *Cladosporium sp.*

Sur la vigne on a eu aussi à noter des déformations foliaires plus ou moins graves dues au fait qu'on l'avait traitée à la bouillie bordelaise au moyen de pulvérisateurs utilisés auparavant pour des pulvérisations d'herbicides phytohormoniques. Ces cas se présentèrent dans la région de Aigion, de Megalopolis et de Pylia (Péloponnèse) et dans les îles de Zante et de Lemnos. On a aussi observé, sur la vigne également, des taches sur les feuilles dues au *Cladosporium herbarum Link. ex Fr.* dans l'île de Cos. C'est dans cette même île que se présenta un cas de formation de racines aériennes. Des cas de dégénérescence infectieuse, notés pour la première fois en 1948 dans les pépinières de plants américains du Ministère de l'Agriculture à Lycovrissi (près de Kiphissia) ont été aussi observés cette année.

Sur les arbres fruitiers on a noté: le *Sclerotinia laxa (Ehren.) Aderh. et Ruhl.* sur l'abricotier partout en Grèce, le *Macrophomina phaseoli (Maubl.) Ashby* sur des plantules d'abricotier et d'amandier en pépinière dans l'île de Rhodes, l'*Armillaria mellea (Vahl. ex Fr.) Quél.* sur des plantules de poirier en pépinière à Alexandroupolis (Thrace), à Xylocastro (Péloponnèse) et en Attique, et sur le cerisier également dans ce dernier département, le *Puccinia pruni-spinosae Pers.* sur amandier à Larissa (Thessalie), un *Phytophthora sp.* sur les plantules d'amandier en pépinière à Vytina (Péloponnèse) et *l'Agrobacterium tumefaciens (Smith et Townsend) Conn.* sur plantules d'amandier dans l'île de Samos.

Sur les agrumes on a encore observé le *Deuterophoma tracheiphila Petri* sur le citronnier à Nauplie (Péloponnèse), le *Pseudomonas syringae van Hall* sur branches d'oranger à Eretria (île d'Eubée), à Argos (Péloponnèse), dans l'île de Kythira et aux environs d'Athènes, et le *Colletotrichum glocosporioïdes Penz.* sur l'oranger à Chania en Crète.

Sur les plantules de châtaigner on a trouvé l'*Armillaria mellea (Vahl. ex Fr.) Quél.* D'autre part des plantules de *Pinus bractia* furent attaquées par le *Rhizoctonia solani Kühn*, et le peuplier *(Populus nigra L.)* par le *Melampsora allii-populina Kleb.* Ces échantillons provenaient des pépinières d'essences forestières du Ministère de l'Agriculture, le premier de Larissa (Thessalie) et les deux derniers des environs d'Athènes

Sur l'olivier on a noté le *Cytospora oleina Berl.* dans l'île de Lesbos sur des branches fortement attaquées par les insectes *Phloeotribus oleae F.* et *Hylesinus oleiperda F.*

Des dégâts plus ou moins importants ont été signalés sur la culture de pois-chiche *(Cicer arietinum L).* dans l'île de Crète dus à l'*Ascochyta Rabiei (Pass.) Labrousse.* De même une attaque sérieuse des fèves par l'*Uromyces fabae (Pers.) De Bary* a été observée dans la région de Marathon en Attique.

La culture de luzerne *(Medicago sativa L.)* fut cette année sérieusement endommagée par l'*Urophlyctis alfalfae (Lagerh.) Magnus* dans la région d'Agrinion où les pertes s'évaluèrent à 140.000.000 de drachmes. D'autre part on a constaté des dégâts considérables sur la culture de *Lathyrus cicera L.* dans la région de Chalcidique (Macédoine) dus à l'attaque d'un *Peronospora sp.*

Sur les cultures des plantes maraîchères on a trouvé le *Verticillium albo-atrum Reink. et Bert.* isolé de plants d'aubergine prove-

nant de l'île de Syros, le *Bacterium carotovorum (L. R. Jones) Lehmann et Neumann* sur les choux-fleurs dans la même île, et le *Rhizoctonia solani Kühn* sur les choux, et sur des plants de tomate dans la région de Nauplie (Péloponnèse).

Enfin sur les plantes ornementales on a noté le *Pseudomonas savastanoi (E. F. Smith) Stevens f. sp. nerii Dowson* sur *Nerium oleander L.* et un cas de mosaïque sur *Calceolaria sp.* Tous les deux cas à Kiphissia.

RAPPORT SOMMAIRE SUR LES INSECTES ET AUTRES ANIMAUX NUISIBLES OBSERVÉS EN GRÈCE EN 1950

par

A. J. AYOUTANTIS, C. B. KORTZAS et E. D. PÉLÉCASSIS

Les principaux insectes nuisibles, dont échantillons furent envoyés à l'Institut en 1950 pour être examinés, sont les suivants:

Sur les céréales, spécialement sur blé, l'hémiptère pentatomide *Eurygaster maurus L.* fut constaté dans le Dodecanèse.

Sur maïs, on a signalé le lépidoptère pyraustide *Pyrausta nubilalis Hübn.* en Attique.

En ce qui concerne les arbres fruitiers, outre les espèces banales, dont échantillons furent reçus de diverses provinces du pays, comme *Laspeyresia pomonella (L.)* sur pommier, poirier, noyer, *Capnodis tenebrionis L.* sur arbres à noyau, *Eriosoma lanigerum (Hausm.)* sur pommier, *Rhagoletis cerasi (L.)* sur cerisier, etc., on a déterminé aussi les espèces suivantes:

Le charançon *Rhynchites bacchus (L.)* sur divers arbres en Corinthie; l'hyménoptère tenthrédinide *Hoplocampa brevis Klug* sur poirier dans l'île d'Eubée; un autre insecte de la même famille, *Arge melanochroa Gmel.*, sur amandier dans l'île de Lesbos; sur figuier on a trouvé, en Messénie, le diptère lonchéide *Lonchaea aristella Becker*; le coléoptère longicorne *Oberea linearis (L).* sur noyer en Arcadie; la cécidomyie *Eumarchalia Gennadii Del Guercio* sur caroubier dans l'île de Crète.

Sur diverses espèces d'agrumes, la cochenille *Pseudococcus citri Risso* dans l'île de Crète, et les divers diaspinés bien connus dans tous les départements producteurs.

Sur olivier, on a constaté, outre la mouche *(Dacus oleae Rossi)* et la teigne *(Prays oleellus Fabr.)*, qui sont répandues partout, et les espèces banales de scolytides *(Phloeotribus scarabaeoides Bern., Hylesinus oleiperda F.)* et de cochenilles (*Philippia oleae Costa, Saissetia oleae Bern.*, etc.), l'hémiptère fulgoride *Hysteropterum grylloides Fabr.* en Corinthie et une espèce d'*Omophlus*, probablement

Omophlus longicornis Bertolini, coléoptère alléculide, dans l'île de Chio.

Sur vigne, à part les diverses espèces d'*Otiorrhynchus*, on a constaté, en Corinthie, la cochenille *Pseudococcus vitis Nied.*, et en Triphylie, dans le Péloponnèse sud ouest, le caradrinide *Euxoa crassa Hübn.* Une autre noctuelle de la même famille, *Spodoptera exigua Hübn.*, fut déterminée des échantillons de vigne provenant du Dodécanèse : ce lépidoptère est très commun dans toute la Grèce et cause souvent des dégâts importants à la pomme de terre, au cotonnier, à la luzerne et à diverses autres plantes de grande culture ou maraîchères, mais c'est la première fois qu'on le signale, dans notre pays, sur la vigne; il est vrai qu'on l'a constaté sur cette culture, il y a plusieurs années déjà, en France Méridionale.

Sur les plantes potagères, on a déterminé : dans l'île de Salamis et en Laconie, le lépidoptère pyraustide *Hellula undalis Fabr.* sur chou-fleur et autres crucifères cultivées; le coccinellide *Epilachna chrysomelina Fabr.*, sur cucurbitacées en Béotie; l'hémiptère pentatomide *Eurydema ornatum L.* sur chou en Argolide; une espèce d'*Agrotis* sur tomate en Attique; le coléoptère ténébrionide *Opatroides punctulatus Brull.* sur tomate dans l'île de Théra; une espèce d'*Anthomyia* sur oignon et ail en Macédoine Orientale.

Sur le cotonnier, on a déterminé, outre le ver rose bien connu des capsules *(Platyedra gossypiella Saunders)*, commun dans toute la Grèce Méridionale, l'hémiptère lygéide *Oxycarenus hyalinipennis Costa* et l'aleurodide *Bemisia tabaci Gennadius* en Élide et dans diverses autres provinces du Péloponnèse Le nymphalide *Vanessa cardui L.* a été occasionnellement signalé sur coton dans la région de Copaïs, lors d'une forte invasion sur les composées sauvages.

Quant aux plantes fourragères, on y a signalé : sur gesse, en Macédoine, une espèce d'*Apion ;* deux autres charançons, *Otiorrhynchus ligustici L.* et une espèce de *Stephanophorus*, probablement *Stephanophorus picipes Fahrs.*, furent déterminés sur luzerne en Thrace.

En ce qui concerne les essences forestières, nous mentionnons : le grand papillon lasiocampide *Pachypasa otus Drury*, sur cyprès, dans l'île de Zante; le chrysomélide *Galerucella luteola Müller*, dans l'île de Corfou, sur orme.

Sur cocons de ver à soie provenant de la Thrace on a déterminé le dermestide *Trogoderma nigrum Herbst.*

Parmi les acariens nuisibles il faut signaler, à part les divers tétranyques *(Tetranychus spp.)*, communs sur presque toutes les cultures, et les espèces banales d'*Eriophyes* (sur vigne, poirier, etc.), l'*Eriophyes tristriatus Nal.* sur noyer en Attique.

En ce qui concerne les vers nématodes, on a déterminé le *Heterodera Schachtii Schmidt* sur blé dans la plaine de Copaïs; le *Heterodera marioni (Cornu)* sur tomate en Attique et Élide, sur gombo en Triphylie. D'autres espèces, qui n'ont pu être déterminées avec certitude, ont été signalées sur violettes dans la plaine de Copaïs et sur plantules de peuplier de Canada en Attique.

RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LUTTE CONTRE LE TÉTRANYQUE DU COTONNIER DANS LA RÉGION DE COPAÏS EN 1949

par

E. D. PÉLÉCASSIS

Depuis longtemps, la lutte contre le Tétranyque est considérée comme un des problèmes les plus sérieux de la culture du coton en Grèce, dont cet acarien constitue l'ennemi le plus redoutable.

En effet, d'après les données statistiques rassemblées par l'Institut Phytopathologique Benaki et le Bureau Hellénique du Coton immédiatement avant la dernière guerre, les dégâts causés par le Tétranyque étaient estimés, pour les deux départements de l'Attique et Béotie et de Phthiotis et Phocis, qui sont toujours les centres les plus importants de la culture cotonnière dans le pays, à 10 % environ de la récolte; le ver rose ne provoquerait que des pertes de 4 à 5 %.

Pour lutter contre cet ennemi, l'Institut Benaki avait entrepris depuis 1935, en collaboration avec le Bureau du Coton, une série de travaux d'essais, qui, jusqu'à la guerre, n'avaient pas conduit à des résultats définitifs. Durant la guerre et l'occupation, ces travaux furent entièrement interrompus, et n'ont pu être repris qu'en 1949.

Les essais effectués avaient pour but principal: 1° de constater l'effet de la destruction de la végétation spontanée sur le développement et la propagation du Tétranyque, et 2° de comparer l'efficacité de divers acaricides.

Nous exposons dans ce qui suit le plan des expériences et les résultats obtenus en 1949.

CHOIX DU CHAMP D'ESSAIS

Le champ d'essais choisi dans le bassin de Copaïs, en Béotie, (section indiquée sur les cartes de la région par les chiffres K 4 et K 3) formait en tout un carré de 1200 mètres de côté.

Cette région appartient à la commune d'Orchomenos, qui constitue le foyer principal de l'acarien dans la plaine de Copaïs.

Le cotonnier est cultivé, dans cette commune d'Orchomenos, chaque année sur une superficie de 18.000 à 20.000 stremmes*. Le coton est, avec le blé, la principale ressource des cultivateurs. Le cotonnier se cultive pour la plupart sur des terres irriguées et vient toujours après le blé dans la rotation triennale blé-blé-coton, qui est depuis plusieurs années suivie par les agriculteurs de la région.

Ces dernières années, un certain nombre de variétés américaines ont été introduites et sont cultivées à côté de la variété indigène Dadiotico, qui n'occupe plus qu'une étendue très réduite; ces variétés américaines, telles l'Acala, Floyd, Trice, King, Texas, Delphos et quelques autres, sont cultivées ou bien seules en culture pure, ou, le plus souvent, en mélange composé de deux ou trois variétés. On sème habituellement le coton à la volée.

Malheureusement et pour diverses raisons, ces deux inconvénients (mélange des variétés et semis à la volée) n'ont pu être évités dans notre carré d'essais.

Ce carré touche vers le Nord à des cultures de céréales; vers les trois autres directions, à des plantations de coton. Sa surface est parcourue par de nombreuses rigoles d'irrigation, principales et secondaires. Le carré d'essais se trouve à une distance de 2 400 mètres de la tranchée principale d'irrigation de la rivière Melas.

Nous avons divisé le champ d'essais en trois sections de même étendue, dont les dimensions étaient de 1200x400 mètres, ce qui correspond à 480 stremmes; chaque section est marquée par les chiffres I, II et III.

Sur la section I on a procédé seulement à la destruction de la végétation spontanée; sur la section II, on a appliqué, en plus, les acaricides chimiques à essayer; enfin, la section III fut traitée seulement par les acaricides.

DESTRUCTION DE LA VÉGÉTATION SPONTANÉE PAR LE FEU

Elle a été effectuée entre le 12 mai et le 4 juin au moyen d'une machine à brûler les mauvaises herbes; dans les petites rigoles, on a complété ce travail par des lance-flammes à main.

Le travail de la machine à brûler était en général très satisfaisant.

Avant l'emploi de la machine en question, on a essayé des herbicides hormoniques, qui n'ont pas donné de résultats satisfaisants

---

* 1 stremme = 1000 m².

à cause de leur action sélective et lente et aussi à cause de l'époque de leur application, déjà assez avancée.

PLAN DES ESSAIS

Le programme initial comprenait l'emploi de nombre de substances chimiques, dont la bouillie sulfocalcique, l'émulsion d'huile d'été et le thiophosphate de diéthyle et de paranitrophényle (que nous désignerons plus bas par la dénomination plus simple de parathion*), ont été appliquées sur une échelle relativement grande; on a également procédé à des essais préliminaires, sur une étendue très limitée, avec quelques autres acaricides, énumérés plus bas (p. 26).

Sur les sections II et III, et sur diverses places choisies au hasard on a formé des parcelles expérimentales d'une étendue de 20 à 40 stremmes, qui étaient séparées les unes des autres par les rigoles d'irrigation.

La bouillie sulfocalcique a été appliquée sur des parcelles de 40 stremmes, et les deux autres insecticides sur des parcelles de 20 stremmes pour chacun d'eux.

Chaque parcelle expérimentale a été subdivisée en cinq parcelles plus petites, dont l'étendue était de 4 stremmes pour celles traitées à la bouillie sulfocalcique, de 1 stremme pour les parcelles traitées à l'huile minérale, et de 250 m² pour celles traitées au parathion. Chacune de petites parcelles a reçu un nombre différent de traitements: la première parcelle un traitement, la seconde deux traitements, et ainsi de suite, la cinquième parcelle cinq traitements.

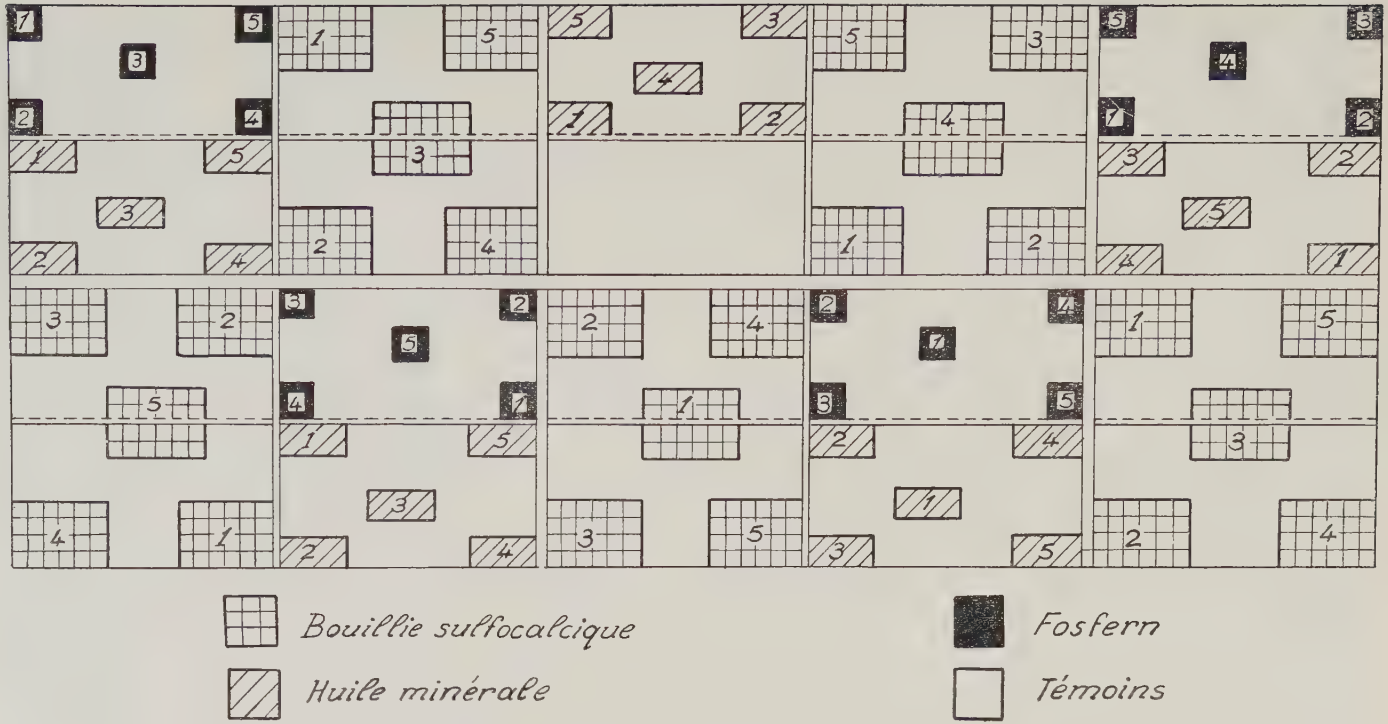
On a utilisé comme témoins les aires qui séparaient les différentes parcelles expérimentales.

Les essais à la bouillie sulfocalcique et à l'émulsion d'huile d'été ont été disposés de manière à avoir dix répétitions pour chaque cas particulier. Quant au parathion, faute d'une quantité suffisante d'insecticide, on a été obligé de limiter à quatre le nombre de répétitions pour chaque cas. On a formé ainsi dans le carré d'essais 120 parcelles expérimentales qui étaient réparties en diverses places et étaient séparées les unes des autres par des témoins. De ces 120 parcelles:

a) 50 parcelles de 4 stremmes chacune — soit 200 stremmes en tout — étaient réservées pour les traitements à la bouillie sulfocalcique;

---

* Comme produit à parathion, nous avons employé le «fosfern» de la Maison Plant Protection Ltd.



Plan de la section II

Les chiffres figurant sur chaque parcelle indiquent le nombre des traitements qu'elle a reçus.

b) 50 parcelles de 1 stremme chacune — soit 50 stremmes en tout — furent réservées pour les traitements à l'huile minérale, et

c) 20 parcelles de 250 m² chacune — soit 5 stremmes en tout — furent réservées pour les traitements au parathion.

APPAREILS EMPLOYÉS

A cause des semis trop denses exécutés à la volée, on n'a malheureusement pas pu employer des pulvérisateurs à grand travail à traction mécanique ou animale; on a été donc obligé de se limiter aux petits pulvérisateurs à dos d'homme. Pour les poudrages on a utilisé des poudreuses américaines (roll hand gun) portatives, à soufflerie actionnée par un ventilateur rotatif à main. Le travail fourni par ces appareils était satisfaisant.

APPLICATION DES PRODUITS CHIMIQUES

La bouillie sulfocalcique, ainsi que l'émulsion d'huile blanche ont été appliquées, la première à la dose de 1,5% et la seconde à la dose de 2%. Dans la bouillie sulfocalcique diluée et prête pour la pulvérisation, on avait soin d'ajouter un mouillant. Le parathion était employé sous la forme de poudre offerte par le commerce, qui contenait 0,75% de produit actif.

Les traitements ont eu lieu: le premier du 21 juin au 2 juillet; le 2ème, du 11 au 18 juillet; le 3ème, du 2 au 5 août; le 4ème, du 13 au 16 août et le 5ème du 5 au 7 septembre.

Pour le premier traitement, quand les plantes de coton avaient atteint une hauteur de 30 à 40 cm, un ouvrier pulvérisait 2,25 stremmes par jour et utilisait pour cela 90 kg de liquide par stremme Pour la dernière pulvérisation, quand les plantes avaient dépassé un mètre de hauteur et possédaient déjà plusieurs branches à fruits, l'ouvrier réussissait à pulvériser 1,5 stremme, en utilisant cette fois 160 kg par stremme. Pour les poudrages au parathion on dépensait, en moyenne, 3 kg environ de poudre par stremme et par traitement.

RÉSULTATS OBTENUS

Pour l'évaluation des résu tats, on procédait de la manière suivante:

a) Après chaque application, on examinait sous le binoculaire stéréoscopique un grand nombre de feuilles, prises au hasard dans les diverses parcelles expérimentales respectives, et on estimait le pourcentage de mortalité pour chaque cas particulier.

A cet effet, on calculait le pourcentage d'individus morts sur le total des Tétranyques dénombrés sur les feuilles examinées, en négli-

geant le facteur de la mortalité naturelle; toutes les feuilles examinées étaient prises aux parcelles traitées. La comparaison de la population des plantes traitées à celle des témoins ne saurait être utilisable que seulement dans le cas où un très grand nombre de feuilles aurait pu être examiné dans chaque parcelle et les témoins respectifs—chose tout à fait impossible, vu la grande étendue du champ d'essais.

Les observations se faisaient à divers intervalles après l'application, à savoir après 4 jusqu'à 24 heures et après 2 jusqu'à 7 jours. Il résulte de ces essais que la bouillie sulfocalcique est de beaucoup la plus efficace parmi les acaricides examinés: la mortalité des pièces traitées à la bouillie sulfocalcique a atteint, trois jours après le traitement, le 90 %, tandis que l'émulsion d'huile blanche et la poudre de parathion ont montré le maximum de mortalité (80% et 40% respectivement) 24 heures après le traitement.

D'autre part, la bouillie sulfocalcique a présenté une action résiduelle assez remarquable, et largement supérieure à celle des autres insecticides, surtout dans les pulvérisations de la mi-juillet et du commencement août, quand cette action dura jusqu'à 5 jours.

A ce point de vue, les deux autres produits se sont montrés nettement inférieurs. Deux à trois jours après le traitement à l'huile blanche ou au parathion, on rencontrait sur les feuilles traitées de nombreux individus venant d'éclore.

b) On marquait les nouvelles attaques constatées durant les essais dans les diverses parcelles expérimentales, et on estimait le progrès de la propagation du Tétranyque pour des espaces de temps déterminés.

Cette manière d'opérer a aussi mis à jour que la bouillie sulfocalcique freinait le développement de l'acarien dans une mesure bien plus grande que les deux autres produits; particulièrement dans les parcelles ayant reçu 3 à 5 pulvérisations l'état général des plantes resta, jusqu'à la fin de la période culturale, manifestement meilleur que celui des témoins. Au contraire, dans les parcelles où l'on n'a effectué qu'une ou deux pulvérisations, les plantes n'ont montré par rapport aux témoins respectifs aucune différence marquée, en ce qui concerne le pourcentage d'attaque, le développement et la fructification.

Des constatations analogues ont été faites aussi pour l'émulsion d'huile blanche.

c) Par la pesée du produit des différentes parcelles; malheureusement ce travail n'a pu être exécuté que sur un nombre limité de parcelles expérimentales, à cause de difficultés de toute sorte.

Dans les deux tableaux qui suivent, figurent les rendements en

TABLEAU I

Bouillie Sulfocalcique

No d'ordre	Nombre de pulvérisations	Superficie en m² dont la récolte a été pesée	Rendement en kgs de coton non égrené	Moyennes et différences sur 200 m²		Rendement rapporté au stremme et différences		Différences + % — %
			1ère PARCELLE					
1	4	200—200	43.04—37.46	40.25	+17.12	201.25	+85.60	+ 74.0
—	Témoin	200	23.13	23.13		115.65		
2	5	200—200	38.87—40.94	39.90	+13.88	199.50	+69.40	+ 53.3
—	Témoin	200	26.02	26.02		130.10		
3	3	200—200	34.71—31.04	32.87	+ 3.41	154.35	+17.05	+ 11.6
—	Témoin	200	29.46	29.46		147.30		
4	2	200—200	32.17—33.65	32.91	+ 2.53	164.55	+12.65	+ 8.3
—	Témoin	200	30.38	30.38		151.90		
5	1	200—200	25.42—23.61	24.50	— 1.37	122.50	— 6.85	— 5.3
—	Témoin	200	25.87	25.87		129.35		
			2ème PARCELLE					
1	5	200—200	45.28—46.74	46.01	+18.76	230.05	+93.80	+ 68.8
—	Témoin	200	27.25	27.25		136.25		
2	4	200—200	33.83 - 34.39	34.11	+13.03	170.55	+65.15	+ 61.8
—	Témoin	200	21.08	21.08		105.40		
3	3	200—200	40.18—44.42	42.30	+10.48	211.50	+52.40	+ 32.9
—	Témoin	200	31.82	31.82		159.10		
4	2	200—200	35.78—34.56	35.17	+ 4.25	175.85	+21.25	+ 13.7
—	Témoin	200	30.92	30.92		154.60		
5	1	200—200	36.78—42.64	39.71	+ 3.61	198.55	+18.05	+ 10.0
—	Témoin	200	36.10	36.10		180.50		
			3ème PARCELLE					
1	4	200—200	42.60—39.80	41.20	+13.40	206.00	+67.00	+ 48.2
—	Témoin	200	27.80	27.80		139.00		
2	3	200—200	36.85—39.40	38.14	+ 9.02	190.70	+45.10	+ 30.9
—	Témoin	200	29.12	29.12		145.60		
3	5	200—200	29.00—33.50	31.20	+ 7.00	156.00	+35.00	+ 28.9
—	Témoin	200	24.20	24.20		121.00		
4	2	200—200	25.62—24.61	25.10	+ 1.50	125.50	+ 7.50	+ 6.3
—	Témoin	200	23.60	23.60		118.00		
5	I	200—200	24.40—23.00	23.70	— 2.10	118.50	—10.50	— 8.1
—	Témoin	200	25.80	25.80		129.00		

TABLEAU II

Huile minérale

No. d'ordre	Nombre de pulvérisations	Superficie en m² dont la récolte a été pesée	Rendement en kgs de coton non égrené et différences		Rendement rapporté au stremme et différences		Différences + % — %
			1ère PARCELLE				
1	4	200	36.87	+12.08	184.35	+60.40	+ 48.7
—	Témoin	200	24.79		123.95		
2	5	200	32.58	+ 6.93	162.90	+34.65	+ 27.0
—	Témoin	200	25.65		128.25		
3	2	200	28.09	+ 5.19	140.45	+25.95	+ 22.7
—	Témoin	200	22.90		114.50		
4	3	200	37.74	+ 4.15	188.70	+20.75	+ 12.4
—	Témoin	200	33.59		167.95		
5	1	200	23.97	+ 2.95	119.85	+14.75	+ 14.0
—	Témoin	200	21.02		105.10		
			2ème PARCELLE				
1	5	200	30.22	+14.87	151.10	+74.35	+ 96.9
—	Témoin	200	15.35		76.75		
2	4	200	27.60	+14.05	138.00	+70.25	+ 103.7
—	Témoin	200	13.55		67.75		
3	3	200	31.20	+ 8.20	156.00	+41.00	+ 35.7
—	Témoin	200	23.00		115.00		
4	2	200	26.20	+ 3.70	131.00	+18.50	+ 16.4
—	Témoin	200	22.50		112.50		
5	1	200	24.68	+ 0.88	123.40	+ 4.40	+ 3.7
—	Témoin	200	23.80		119.00		
			3ème PARCELLE				
1	4	200	35.80	+10.20	179.00	+51.00	+ 39.8
—	Témoin	200	25.60		128.00		
2	5	200	36.86	+ 8.90	184.30	+44.50	+ 31.8
—	Témoin	200	27.96		139.80		
3	3	200	31.70	+ 8.00	158.50	+40.00	+ 33.8
—	Témoin	200	23.70		118.50		
4	2	200	24.80	+ 0.50	124.00	+ 2.50	+ 2.1
—	Témoin	200	24.30		121.50		
5	1	200	25.20	— 1.60	126.00	— 8.00	— 6.0
—	Témoin	200	26.80		134.00		

coton non égrené de trois parcelles pour chacun des deux produits, bouillie sulfocalcique et huile minérale; chacune des 3 parcelles traitées à la bouillie sulfocalcique était voisine à la parcelle correspondante traitée à l'émulsion d'huile minérale et se trouvait sous les mêmes conditions écologiques et culturales.

De ces observations il résulte en général que les parcelles qui ont reçu 4 ou 5 pulvérisations présentent une augmentation de rendement assez importante, tant par rapport aux parcelles à 1 ou 2 pulvérisations, que par rapport aux témoins, et cela pour les deux insecticides: bouillie sulfocalcique et émulsion d'huile d'été.

Aucun des insecticides essayés n'a montré des propriétés ovicides ou d'effet phytotoxique.

Les parcelles expérimentales traitées au parathion n'ont montré à la récolte, par rapport aux témoins, que des différences insignifiantes; c'est la raison pour laquelle nous n'avons pas cru nécessaire de donner des chiffres.

APPLICATION DE QUELQUES ACARICIDES NOUVEAUX

A part les travaux d'essais entrepris dans la région K 4 et décrits plus haut, on a aussi employé expérimentalement, sur petite échelle, dans les champs appartenant au Bureau Hellénique du Coton à Skripou, cinq autres produits acaricides nouveaux, énumérés dans le tableau suivant avec les concentrations respectives d'emploi. Les traitements ont eu lieu le 10 août, sous forme liquide, sur une superficie de 0,5 stremme pour chaque produit et sur des plantes fortement attaquées.

TABLEAU III

No d'ordre	Acaricides	Forme Commerciale	Concentration d'emploi	Teneur en matière active
1	parathion [1]	poudre	2.5‰	15%
2	parathion [2]	liquide	0,3‰	20%
3	soufre mouillable [3]	poudre	1,44%	95%
4	parathion [4]	liquide	1‰	7%
5	parathion [5]	poudre	1‰	?
6	soufre mouillable [3]	poudre	0,72%	95%

[1] Thiophos 3422 de l'American Cyanamid Co.
[2] Fosfern (liquide) de Plant Protection Ltd.
[3] Sulforon X-wettable de Du Pont De Nemours.
[4] B. 404 (liquide) de Bayer (Leverkusen).
[5] B. 404 (poudre) de Bayer (Berne).

De tous ces produits, seul le soufre mouillable a donné des résultats satisfaisants; mais il faut tenir compte du fait que l'époque d'application était très avancée et les plantes fortement attaquées.

Nous nous sommes décidés à traiter toute l'étendue des champs du Bureau de Coton (50 stremmes) au soufre mouillable et de réexaminer tous les acaricides en question l'année suivante (1950). Les plantations pulvérisées au soufre mouillable ont pu reprendre considérablement, conserver une grande part de leur feuillage et mûrir bon nombre de capsules.

OBSERVATIONS BIOLOGIQUES

De toutes les observations faites depuis longtemps et jusqu'à présent, il résulte indubitablement que le Tétranyque hiverne, sous le stade d'œuf ou d'adulte, sur la végétation spontanée des champs et des parois des rigoles d'irrigation. Contrairement à ce qu'on croyait autrefois, le Tétranyque hiverne aussi sur les graminées, car nous l'avons constaté sur Cynodon dactylon, sur diverses espèces de Sorghum etc. Les saules qui abondent dans cette région servent aussi de réfuge à l'acarien pendant la mauvaise saison.

Dans la campagne de 1949, nous avons signalé le commencement de l'infestation du coton vers la fin mai; les premières plantes attaquées se trouvaient toujours, d'une manière constante, dans les 3 ou 4 lignes de semis, parallèles et immédiatement voisines aux rigoles d'irrigation.

Les acariens se mirent à abandonner les cotonniers dès le commencement de septembre; dès cette époque, on rencontrait sur les plantes bien moins d'individus qu'en juillet ou août; les Tétranyques émigraient sur les mauvaises herbes, qui en pullulaient durant tout le mois de septembre. Depuis les premiers jours d'octobre, à la suite des pluies abondantes et du changement des conditions météorologiques en général, le nombre des acariens commença à diminuer considérablement. Dans nos dernières observations du mois de novembre, nous ne trouvions plus que des individus immobiles, cachés par groupes peu nombreux dans des fissures d'organes végétaux, près des pétioles ou des nervures des feuilles.

Ce mode de propagation de l'acarien explique aussi le fait que dans la vaste région exploitée directement par la Société du Lac Copaïs, et où l'on applique méthodiquement et depuis assez longtemps la destruction des mauvaises herbes deux fois par an, au moyen

d'appareils mécaniques spéciaux, les ravages du Tétranyque sont bien moins importants que dans le district voisin d'Orchomenos, où jusqu'à maintenant, aucune mesure de lutte contre cet ennemi n'a été prise par les cultivateurs.

Les premiers signes de l'attaque sont toujours observés sur les feuilles de base des plantes. Sur la face supérieure des limbes attaqués apparaît une tache caractéristique d'un rouge vif; à la face inférieure du limbe et en correspondance à cette tache se trouve toujours une colonie, au début peu nombreuse, d'acariens installés de règle dans la base du creux à la naissance de deux nervures principales voisines.

Nous avons observé que la femelle choisit toujours sur la feuille, lors des premières attaques du mai-juin, une place protégée. Plus tard, comme les feuilles du cotonnier grandissent et les acariens deviennent plus nombreux, les femelles s'installent pour déposer leurs œufs sur d'autres parties de la feuille, mais toujours dans de petites cavités ou plis, où se forment de nouvelles taches. Si les conditions météorologiques et culturales sont favorables au développement du Tétranyque, toute la feuille devient rouge foncé sur la face supérieure, et se couvre, à la face inférieure, d'une trame continue de toile.

Les plantes montrent cet aspect, dans la région d'Orchomenos, vers la fin de juillet ou le commencement d'août: Toute la plantation apparaît rouge, les feuilles et les capsules commencent à tomber, les tiges se dénudent peu à peu et les plantes finissent par se flétrir complètement. C'est alors seulement que les cultivateurs (qui appellent ce mal σιναπίτης, nom commun attribué aussi à diverses mycoses d'autres plantes cultivées) remarquent l'attaque. La plupart des cultivateurs de la région, il y a quelques années encore, ne croyaient même pas, qu'il était possible pour le mal d'être présent dès le mois de mai.

Les facteurs qui conditionnent cette généralisation de l'attaque dans un laps de temps relativement court sont multiples: le rôle principal revient aux températures élevées, qui avec la faible humidité de l'atmosphère, facilitent le raccourcissement du cycle évolutif de l'acarien. Les semis denses favorisent aussi la propagation de l'araignée rouge.

Enfin, il faut noter ici que les variétés américaines cultivées dans la région et dérivant de l'espèce Gossypium hirsutum sont sensibles à l'attaque de l'acarien. D'après nos observations, la variété la plus sensible serait la Floyd, suivie sous ce point de vue par l'Acala. Des plantations de Floyd ont été presque totalement détruites

en 1948 et 1949 par le Tétranyque. Par contre, la variété indigène «Dadiotico», qui appartient à l'espèce Gossypium herbaceum, ne souffre que très peu des attaques de l'araignée rouge.

Il faut peut-être mentionner ici que le vent local sud-ouest, qui est le vent dominant pendant les mois d'été, et souffle avec une intensité moyenne ou forte, contribue aussi dans une certaine mesure à la propagation du Tétranyque. Les cultivateurs et les ouvriers travaillant dans les champs facilitent, d'aute part, le transport des acariens d'une plante à l'autre.

CONCLUSIONS

Nous résumons dans ce qui suit, en quelques mots, les résultats des travaux d'essais de la campagne 1949:

a) En ce qui concerne l'importance de la destruction de la végétation spontanée, on peut dire que cette mesure, à elle seule, appliquée sur une surface relativement limitée (quelques dizaines d'hectates p.ex.) ne suffit pas à la protéger des attaques du Tétranyque, quoiqu'elle en retarde l'apparition et en diminue l'intensité. D'autre part, cette même mesure appliquée systématiquement chaque année sur une surface étendue, réduit sensiblement les dégâts causés par l'acarien.

b) Quant à l'efficacité des divers acaricides, les essais de 1949 montrent clairement que la bouillie sulfocalcique et le soufre mouillable (sulforon x-wettable) peuvent être employés avec de bons résultats pour la lutte contre le Tétranyque, surtout grâce a leur action résiduelle. Les autres insecticides examinés, thiophos 3422, fosfern et émulsion d'huile minérale ont eu une action directe notable, mais leur pouvoir résiduel est pour ainsi dire nul.

Enfin il est à noter que, pour obtenir des résultats satisfaisants avec la bouillie sulfocalcique ou le soufre mouillable, il est nécessaire d'intervenir à temps et de faire des pulvérisations répétées, trois au moins, en utilisant des appareils appropriés.

RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LUTTE CONTRE LE TÉTRANYQUE DU COTONNIER DANS LA RÉGION DE COPAÏS EN 1950

par

C. B. KORTZAS et E. D. PÉLÉCASSIS

En poursuivant nos travaux de 1949, nous avons entrepris en 1950, à la même région de Copaïs, une nouvelle série d'essais afin de trouver l'acaricide le plus efficace pour lutter contre le Tétranyque du cotonnier. Nous exposons dans le présent rapport le plan et les résultats de ces nouvelles expériences.

Le champ que nous avons choisi pour nos travaux de 1950 était situé au nord et presque au voisinage immédiat du champ de nos essais de 1949. Notre nouveau champ touchait par ses trois côtés à des plantations de coton et portait en 1948 et 1949 des cultures de céréales. Les semis de coton sur le champ de 1950 furent faits entièrement à la ligne; les distances entre les lignes variaient entre 45 et 55 cm.

On avait eu soin, avant les semis, de débarrasser les rigoles d'irrigation de toute végétation spontanée; ce travail fut complété dans les petites rigoles par l'emploi des lance-flammes.

Les semis ont eu lieu à peu près simultanément sur les diverses parcelles, de sorte que le développement des plantes présenta l'uniformité désirée dans nos travaux d'essais. Le champ d'expériences de 1950 avait une étendue totale de 230 stremmes et était divisé par une route en deux pièces inégales: la première, de 75 stremmes, fut réservée pour les poudrages au soufre pur et la seconde, de 155 stremmes, fut réservée aux autres acaricides.

Nous avons divisé notre champ d'expériences en 12 parcelles, d'environ 18 stremmes chacune. On n'a pas laissé de témoins entre les parcelles, mais on a considéré comme tels les plantations voisines. D'ailleurs, la comparaison des diverses parcelles expérimentales donne une idée claire de la valeur relative des produits utilisés. Ces produits sont mentionnés dans le tableau I.

Les traitements ont été effectués entièrement avec des appareils à main; c'est ainsi qu'on a employé des pulvérisateurs à dos d'homme,

Mysto de fabrication anglaise et Dobbins de fabrication américaine. Pour les poudrages, on a utilisé des soufreuses du type roll hand gun ainsi que des appareils à dos d'homme, du type Hudson. La distribution de la poudre obtenue par les machines roll hand gun était plus régulière et la quantité utilisée par stremme plus faible qu'avec les poudreuses Hudson.

Les traitements ont commencé le 29 juin et se sont prolongés jusqu'au 10 août; sur la plupart des parcelles on a fait trois traitements, qui ont eu lieu, le premier du 29 juin au 1 juillet, le deuxième du 13 au 15 juillet et le troisième du 5 au 10 août. Les poudrages

TABLEAU I

No d'ordre	No de la parcelle	Étendue en stremmes	PRODUITS	Dosage	Nombre de traitements	Quantité moyenne employée par stremme et par traitement
			A. Poudrages			
1	11	36.5	Soufre[1]	—	3	5,2 kg.
	14A	18.0	»	—	1	4,1 kg.
	14B	18.0	»	—	1	4,4 kg.
2	10	17.0	Mike sulfur dust[2]	—	3	4,3 kg.
3	20	17.0	Parathion dust 2 %[3]	—	3	3,0 kg.
4	16A	18.0	Parathion dust 1 %[3]	—	3	2,8 kg.
			B. Pulvérisations			
5	6A	18.5	Mike sulfur wettable[2]	0,75 %	3	115 kg.
6	6B	18.5	Sulforon x-wettable[4]	1,00 %	3	154 kg.
7	15A	19.0	Parathion liquide[5]	0,05 %	3	152 kg.
8	15B	6.0	E. P. N. 300[7]	0,06 %	1	133 kg.
9	16B	18.0	Parathion wettable powder[6]	0,06 %	1	149 kg.
			» » »	0,10 %	2	

[1] Soufre élémentaire (Niagara) 98% passant par le tamis américain N° 325.
[2] Teneur en soufre 95%, de Dow Chemical C°.
[3] De Pittsburgh Agricultural Chemicals.
[4] Teneur en soufre 95%, de Du Pont De Nemours.
[5] Fosferno (20% en parathion), de Plant Protection Ltd.
[6] 25% en parathion, de Pittsburgh Agricultural Chemicals.
[7] Thiono-benzène-phosphonate d'éthyle et de paranitrophényle, de Du Pont De Nemours.

s'effectuaient toujours très tôt dans la matinée; on commençait le travail à 3 h 30 et on l'interrompait à 8 h 30.

Le tableau I indique les produits essayés, le nombre des traitements et les quantités moyennes employées par stremme.

La quantité relativement forte de soufre (5,2 kg) employée dans le cas de la parcelle expérimentale N° 11 est due au fait que le premier traitement fut exécuté exclusivement à l'aide des soufreuses Hudson, avec une dépense moyenne de 5,75 kg de soufre par stremme.

RÉSULTATS OBTENUS

L'évaluation des résultats a été faite d'après les mêmes principes que dans la campagne 1949.

TABLEAU II

N° d'ordre	PRODUITS	Temps écoulé entre le traitement et l'observation	Nombre des feuilles examinées	Nombre des Tétranyques		Pourcentage de mortalité
				vivants	morts	
	A. Poudrages					
1	Soufre	24 h.	20	103	209	66,0 %
	»	48 h.	20	52	208	77,8 %
2	Mike sulfur dust	48 h.	20	92	151	62,1 %
3	Parathion dust 2 %	24 h.	15	165	76	31,5 %
	» »	48 h.	20	279	113	29,0 %
4	Parathion dust 1 %	24 h.	15	173	65	27,3 %
	B. Pulvérisations					
1	Parathion wettable powder	24 h.	20	72	260	78,3 %
2	Mike sulfur wettable	48 h.	20	49	160	76,5 %
3	Parathion liquide	24 h.	15	37	116	75,8 %
4	Sulforon x- wettable	24 h.	20	93	157	63,0 %
	» »	48 h.	20	42	126	75,0 %
5	E. P. N. 300	24 h.	20	96	239	71,8 %

Les tableaux II et III montrent le pourcentage de mortalité obtenu après les temps indiqués aux colonnes respectives pour le premier (tableau II) et le troisième (tableau III) traitement.

Les feuilles à examiner étaient prélevées sur des plantes choisies au hasard. De la totalité des feuilles prélevées, on rejetait celles qui ne présentaient pas trace d'attaque. Après le second traitement au sulforon-x ou au mike sulfur wettable, p. ex., on ne trouvait que très difficilement, sur les plantes traitées, des feuilles attaquées*.

Outre les premiers dénombrements d'acariens morts, qui ont été faits 18 à 72 heures après les traitements, on a eu soin d'en faire d'autres, 4, 6 et 10 jours après les traitements, afin de pouvoir estimer l'action résiduelle des différents produits; ces nouveaux dénombrements furent faits au moins sur 20 feuilles pour chaque parcelle.

TABLEAU III

No d'ordre	PRODUITS	Temps écoulé entre le traitement et l'observation	Nombre des feuilles examinées	Nombre des Tétranyques		Pourcentage de mortalité
				vivants	morts	
	A. Poudrages					
1	Soufre	48 h.	20	168	477	74,0%
	»	72 h.	20	79	529	87,0%
2	Mike sulfur dust	48 h.	20	207	504	70,8%
	» » »	72 h.	20	114	600	84,0%
3	Parathion dust 1 %	72 h.	10	950	450	32,0%
4	Parathion dust 2 %	72 h.	10	1240	480	28,0%
	B. Pulvérisations					
1	Parathion wettable powder	18 h.	15	110	1070	92%
	» » »	80 h.	15	770	830	52%
2	Parathion liquide	18 h.	15	129	791	86%
	» »	80 h.	15	695	645	48%
3	Sulforon x- wettable	48 h.	20	93	397	81%
4	Mike sulfur wettable	48 h.	20	110	410	79%

De ces observations il en est résulté que, en règle générale, les soufres très fins — et surtout le soufre dont les 98 % des particules

* Nous n'avons pas cru nécessaire de dresser un tableau particulier pour les résultats de nos observations qui ont suivi le second traitement.

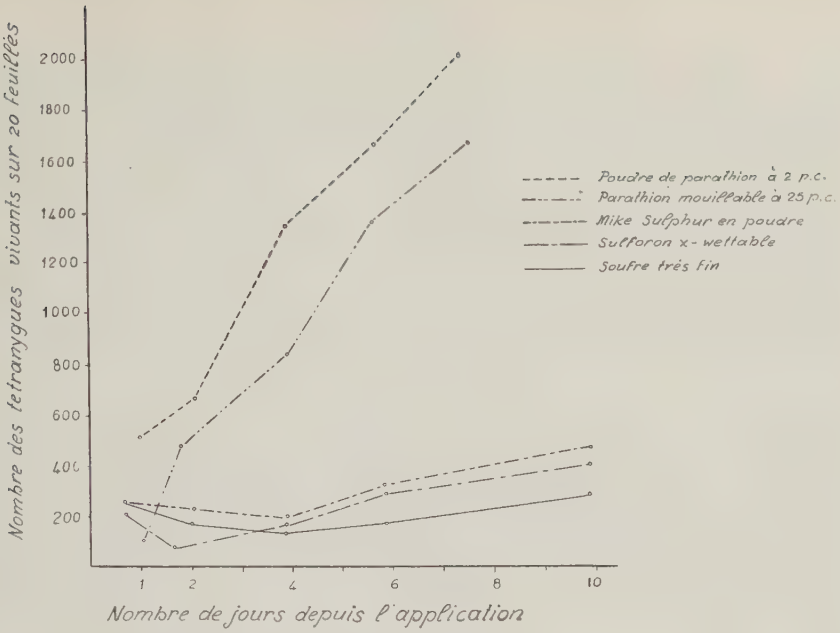
passaient par le tamis américain N° 325 — ont une forte action résiduelle, qui contribue à diminuer considérablement la population des Tétranyques. C'est ainsi que 20 jours, ou même plus, après le poudrage, on ne trouvait sur les plantes traitées qu'un nombre insignifiant d'individus vivants.

Les diverses préparations de parathion, malgré leur action immédiate supérieure à celle du soufre, se sont finalement montrées nettement inférieures à celui-ci, probablement à cause de leur faible pouvoir résiduel. [Voir diagramme N° 1. Sur ce graphique on a omis, pour des raisons de simplicité, la courbe du parathion dust 1 % (qui suit à peu près le même parcours que la poudre du parathion dust 2 %), la courbe du fosfern (qui suit celle du parathion wettable à 25 %), ainsi que la courbe du mike sulfur wettable (qui est presque identique à celle du sulforon x-wettable)].

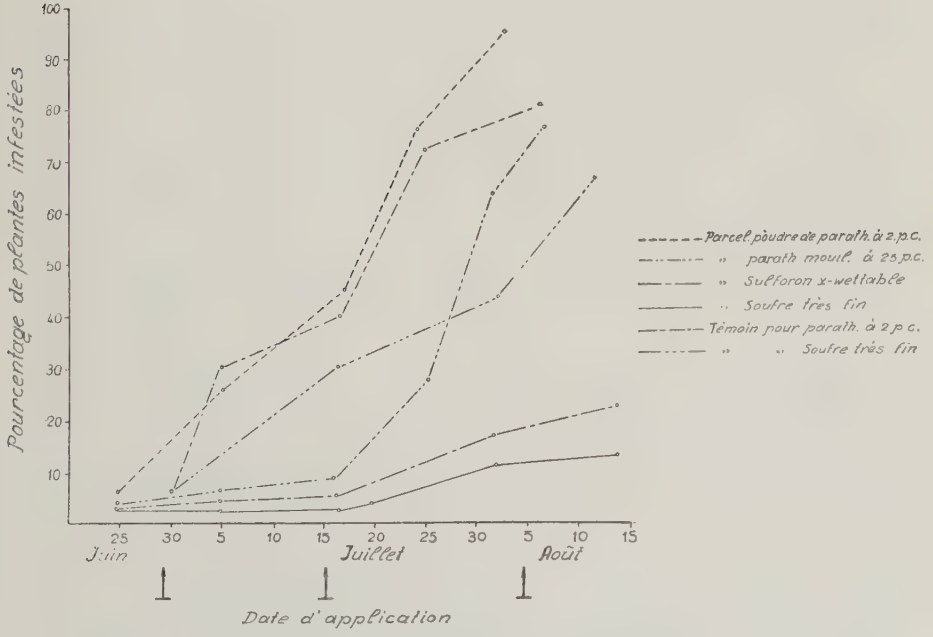
Une autre série de nos essais visait à constater, autant que possible, la marche de l'extension de l'attaque du Tétranyque dans les diverses parcelles traitées, par rapport à l'action de chaque produit essayé. A cet effet, on avait marqué, dans diverses places des parcelles en question, de petites pièces de terre (de 10 à 20 m²), où l'on signalait toute nouvelle attaque. On suivait ainsi continuellement le progrès de la maladie pendant la durée des essais. Le graphique N° 2 indique cette marche de l'extension de l'attaque dans les parcelles expérimentales les plus représentatives. Cette extension était évaluée d'après le pourcentage des plantes attaquées jusqu'au 15 août, date limite après laquelle on ne signale pas, d'ordinaire, de nouvelles attaques.

En s'appuyant sur ces observations, on peut conclure que le soufre très fin, soit sous forme de poudre, soit sous forme mouillable, s'est avéré comme très efficace contre le Tétranyque. En effet, les plantations de coton traitées au soufre très fin sous ces diverses formes, se sont développées normalement et ont fructifié régulièrement jusqu'à la fin de la récolte.

L'action efficace et bien caractéristique du soufre très fin s'est manifestée nettement par son application sur des champs très fortement attaqués (parcelles expérimentales 14 A et 14 B, ainsi que diverses plantations en dehors du champ d'expériences) et à une époque déjà très avancée, après la mi-juillet. Dans tous ces cas les plantes ont repris et présentaient, déjà quelques jours après le traitement, un aspect tout différent: sur les plantes à moitié desséchées,



Graphique N° 1



Graphique N° 2

de nouvelles feuilles et des fleurs ont poussé; les taches sur les vieilles feuilles attaquées ne portaient plus qu'une faible population d'acariens.

Comme le montre le tableau IV, les parcelles 14 A et 14 B, dont la récolte s'annonçait mauvaise, ont pu donner plus de 140 kg de coton non égrené par stremme.

Par contre, les poudres à parathion 2% et 1% n'ont montré finalement aucune action favorable. Sur les parcelles en question le

TABLEAU IV

No d'ordre	Produits et numéros des parcelles	Nombre de traitements	Étendue en strémmes	Production totale en kgs de coton non égrené	Rendement par strémme	Variété de coton
1	Soufre (N° 11)	3	36,5	8.230	225,0	Trice+King
	Témoin	—	8	688	86,0	»
2	Sulforon x-wettable (N° 6 B)	3	18,5	4.060	219,4	Trice+King
3	Mike sulfur wettable (N° 6 A)	3	18,5	3.841	207,6	Trice+King
4	Mike sulfur dust (N° 10) ..	3	17	3.280	192,7	Texas
	Témoin	—	8,5	870,4	102,4	»
5	Soufre (N° 14 A + 14 B)	1	36	5 283	146,7	Floyd
6	Parathion wettable (N° 16 B)	3	18	2.070	115,2	Trice+King
	Témoin	—	18	1.517,6	83,2	»
7	Fosferno liquide (N° 15 A) ..	3	19	2 174	114,4	Texas
8	Parathion dust 1% (N° 16 A)	3	18	1.390	77,2	Acala
9	Parathion dust 2% (N° 20)..	3	17	544	32,0	Trice+King
	Témoin	—	10	512	51,2	»

Tétranyque s'était fortement multiplié et, dès la mi-juillet, avait envahi, malgré les deux poudrages exécutés, toutes les plantes. Vers la fin de ce mois et au commencement d'août, époque où les conditions étaient à l'optimum pour l'acarien, l'état général des planta-

tions était plus grave encore. Un pourcentage de 30% jusqu'à 70% des plantes étaient à demi sèches, dépourvues de leurs feuilles, et portaient bien peu de capsules provenant de la première floraison.

L'attaque fut particulièrement intense sur la parcelle 16 A (parathion dust 2%), qui, quoiqu'au commencement était bien moins infestée que les parcelles 14 A et 14 B (qui ont reçu 1 seul poudrage au soufre très fin), elle offrait, vers la fin de la saison, l'aspect d'un champ non traité. L'attaque fut aussi très intense, à cette époque, sur les témoins voisins.

D'autre part, les préparations mouillables de parathion 25% et fosferno ont eu une action relativement faible et peu satisfaisante par rapport aux frais de leur application; ces produits ont pu freiner la propagation de l'attaque jusqu'à la mi-juillet, mais plus tard, vers la fin de ce mois, le mal s'était généralisé: 70% à 80% des plantes étaient infestées.

En ce qui concerne le E.P.N. 300, il est à noter que, faute d'une quantité suffisante de ce produit, on n'en a fait qu'une seule application sur 6 stremmes seulement; ce traitement n'a pu avoir raison de l'acarien, qui dès la mi-juillet s'était multiplié d'une manière dangereuse et avait infesté plus de la moitié des plantes: le propriétaire fut obligé à procéder plus tard à un soufrage général.

Les observations exposées ci-haut sont pleinement confirmées par les rendements obtenus dans les diverses parcelles expérimentales. Le tableau IV présente les chiffres respectifs. Étant donné que toutes ces parcelles se trouvaient à peu près sous les mêmes conditions écologiques et culturales, il est absolument légitime d'attribuer les différences constatées, surtout à l'action des acaricides employés.

En conclusion, nous croyons devoir affirmer que, de tous les produits essayés en 1950, seul le soufre très fin (passant 98% par le tamis americain N° 325) et les préparations analogues (mike sulfur et sulforon) exercent une action efficace contre de Tétranyque; cette action semble en grande partie être attribuée à leur haut degré de finesse.

En faveur de cette assertion plaide, outre les résultats des essais de 1950, le succès incontestable de l'emploi, en cette même année, du soufre sur plus de 5.000 stremmes dans la commune d'Orcho-

ménos. La lutte fut menée directement par les agriculteurs et a contribué dans une large mesure à la récolte exceptionnellement bonne de 1950.

Deux ou trois poudrages suffisent, en général, pour lutter efficacement contre le Tétranyque du cotonnier. Le premier traitement doit avoir lieu immédiatement après la première manifestation de l'attaque, c'est-à dire, d'ordinaire, pendant la deuxième moitié du mois de juin. Huit à dix jours après le premier, on fait le deuxième poudrage. Si l'attaque est particulièrement intense, on procède, après un autre intervalle de huit ou dix jours, à un troisième traitement. Dans les cas très graves, un quatrième poudrage pourrait être nécessaire.

De nos essais de 1950 il résulte d'une manière claire et nette, que le soufre très fin est, pour le moment, l'acaricide le plus recommandable pour sauver nos plantations de coton du Tétranyque. Les avantages de ce soufre sont nombreux: son prix est accessible et son usage très facile; il exige pour son application des appareils très simples et bon marché; même dans le cas où quatre soufrages sont nécessaires dans la saison, le prix de revient de la main d'œuvre exigée est peu élevé.

NOTE DE LA DIRECTION

La maladie causée par le Tétranyque sur le cotonnier est connue depuis longtemps aux agriculteurs de la Béotie, qui l'appellent d'un nom vulgaire (σιναπίδι ou σιναπίτης) attribué aussi à diverses rouilles ou autres mycoses des plantes cultivées. Le nom également impropre, mais bien caractéristique de φυλλοξέρα (phylloxéra) est aussi quelquefois employé par les cultivateurs de la région.

En 1914, P. Gennadius signalait la présence de l'acarien sur les feuilles attaquées et lui a attribué les dégâts causés; Gennadius a cru se trouver en présence d'une espèce nouvelle, qu'il nomma Tetranychus gossypii (Φυτολογικὸν Λεξικόν, Athènes 1914, p 178).

Le Professeur C. Isaakidès, ex-Directeur de l'Institut Phytopathologique Benaki, dans sa liste I des insectes et autres animaux nuisibles de la Grèce (Annales de l'Inst. Phyt. Benaki, année I, Kifissia, 1935) emploie le nom classique Tetranychus telarius L.

Pour avoir la détermination exacte de notre acarien, sur la base de la systématique moderne du groupe, nous nous sommes adressés à un spécialiste bien qualifié, M. Marc André, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, qui par sa lettre du 4 janvier 1951

a eu l'obligeance de nous confirmer que les exemplaires examinés appartenaient en effet à l'espèce Tetranychus (Eotetranychus) telarius L. Nous saisissons cette occasion pour exprimer ici aussi nos vifs remerciements à M. André.

Nous tenons aussi à remercier le Comité Administratif et la Direction du Bureau Hellénique de Coton, qui nous ont prêté leur assistance précieuse pour l'exécution des travaux ci-dessus.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM (LIB.) MASSEE*

par

STÉPHANE D. DÉMÉTRIADÈS

CHEF DE TRAVAUX AU LABORATOIRE DE MYCOLOGIE

Le *Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee* est assez répandu en Grèce. Il a été, jusqu' à présent, rencontré sur fève à Fourni et dans la plaine de Messara en Crète [11], sur les jeunes pousses de figuier en Messénie (Péloponnèse) [10, 11], sur les plantules de tabac en couche de semis à Drama (Macédoine) [11], sur les jeunes sarments de la vigne en Attique (près de Megara) et dans les îles Oenoussae et Samos [10, 11], sur les haricots en Attique et à Gastouni dans le Péloponnèse [11], sur artichauts à Thessalonique [11], sur pomme de terre dans la région de Thèbes [4] et dans la région d'Hiérapetra en Crète*, sur les choux près de Corinthe [12] et dans l'île d'Eubée* et sur les choux-fleurs en Attique [12].

Parmi les régions citées plus haut, la plaine de Messénie, dans le Péloponnèse, paraît comme la plus infectée, car on a tous les ans des dégâts dus au desséchement des jeunes pousses du figuier, celles précisément qui auraient donné les fruits de l'année. Les cultivateurs ne se rendent cependant pas toujours compte de la cause réelle de ce desséchement, qu'on attribue souvent, mais à tort, aux effets nuisibles des gelées. On pourrait dire, sans s'éloigner de la réalité, que des maladies que cause le *Sclerotinia sclerotiorum* en Grèce, celle du figuier en Messénie constitue pour le moment le problème le plus important. Il n'en est pas moins vrai que les maladies des autres plantes, dues à ce parasite, présentent un sérieux danger, d'autant plus que le champignon en question est remarquablement polyphage. Les attaques de la pomme de terre en Crète deviennent déjà, selon certaines informations, inquiétantes.

Étudiant les particularités de son cycle biologique sous les conditions climatiques de la Grèce, nous avons fait un certain nombre

* Observations non publiées.

d'observations que nous considérons utile de donner ici à titre d'un rapport préliminaire sur des travaux qui sont actuellement en cours.

I. Époque de l'apparition de la maladie.

Les attaques du *Sclerotinia sclerotiorum* se manifestent généralement en Grèce en automne, pendant l'hiver et au printemps. C'est en effet pendant ces saisons que les conditions ambiantes sont favorables à l'évolution de la maladie. L'été très chaud et sec, en général, empêche l'apparition de celle-ci à moins que des conditions toutes particulières ne s'y prêtent.

II. Vitalité des sclérotes.

De nos observations faites jusqu'à présent, il ressort que les sclérotes conservent parfaitement leur vitalité après être maintenus au laboratoire pendant 4 ans, dans une boîte de Petri. Il en est de même pour les sclérotes ayant été conservés pendant un an dans le sol ou pendant un mois dans de l'eau stérile. Il est, d'ailleurs, possible que ces limites s'élargissent plus tard à la suite des résultats d'autres expériences en cours.

La résistance, d' autre part, des sclérotes au bichlorure de mercure est remarquable. Leur immersion dans une solution à 1 pour 1000 et pour des durées allant d'une minute à 4 heures n'a pour effet que le retard du développement de la culture à partir de ces sclérotes traités. La perforation de ces derniers, ainsi que l'enlèvement total de leur couche protectrice, n'influence pas défavorablement leur résistance à la toxicité de la substance en question. De même le séjour des sclérotes pendant 3 mois dans une atmosphère saturée d'humidité ou complètement sèche, ainsi que dans le sol, ne diminue en rien la dite résistance [3].

III. Formation d'apothécies.

Nous avons observé une première formation d'apothécies le 11 mai 1940 en mettant sur du coton humide, dans une boîte de Petri fermée, des sclérotes provenant d'une culture du 27 janvier de la même année, isolée de la pomme de terre [1]. Ces sclérotes avaient, entre temps, été conservés à la température du laboratoire. Par la suite nous avons constaté une autre formation d'apothécies, au mois d'octobre 1941, dans les tubes même de culture du 16 août de la même année, sur les sclérotes ayant servi d'inoculum. D'autres sclérotes provenant d'une culture du 16 juin 1943 et mis sur du coton

humide le 15 octobre 1943 ont formé des apothécies un mois plus tard.

Ayant repris ces observations plus systématiquement l'année dernière, nous avons, jusqu'à présent, constaté les faits suivants:

A. Formation d'apothécies par des sclérotes placés sur ou dans le sol.

Des sclérotes placés sur le sol le 25 août 1950 ont donné des apothécies le 15 décembre, c.a.d. après 3 mois et 20 jours. Par la suite, des apothécies sont apparues le 23 et 29 du même mois, le 10 janvier et le 3 mars 1951. C'est dans le même laps de temps que se sont formées les apothécies des sclérotes enterrés Les sclérotes placés le 25 septembre ont formé leurs apothécies à la même date que les précédents, donc après 2 mois et 20 jours. Plus tard d'autres apothécies ont été formées par le même groupe le 23 et 29 décembre et le 5 janvier de l'année suivante. Les sclérotes placés dans le sol le même moment n'ont donné des apothécies que le 23 décembre, c.a.d. après 3 mois environ, et par la suite ils en ont formé d'autres le 7 mars.

Les sclérotes mis sur et dans le sol le 25 octobre ont encore donné des apothécies le 15 décembre, par conséquent dans un laps de temps de 1 mois et 20 jours, et plus tard le 23 du même mois et le 10 janvier. Ceux mis dans le sol ont encore donné des apothécies le 20 mars.

Ceux placés le 25 novembre ont formé les premières apothécies le 23 décembre, donc après 28 jours seulement, et par la suite le 5 et 10 janvier et le 7 mars. Par contre les sclérotes placés dans le sol à la même date n'ont formé d'apothécies que 3 mois et 12 jours plus tard (4 mars 1951).

Les sclérotes placés sur le sol le 25 décembre ont donné des apothécies le 15 février 1951, donc après un mois et 20 jours et ensuite ils en ont formé d'autres le 25 fevrier et le 7 mars. Ceux qui avaient été enterrés n'ont rien donné dans le même laps de temps.

Enfin les sclérotes mis sur le sol le 25 janvier 1951 ont formé des apothécies le 20 et 31 mars, c.a.d. après un mois et 25 jours, tandis que ceux mis dans le sol en ont produit le 31 mars.

Dans le tableau I on voit rassemblés les résultats de cette série d'observations en relation avec les facteurs météorologiques de la période considérée. On constate donc que les mois de décembre, janvier, février et mars ont été, cette année, favorables au développement des apothécies.

B. Formation d'apothécies dans le laboratoire.

Nous avons poursuivi la formation d'apothécies au laboratoire

en mettant, tous les 15 jours, sur du coton humide, dans des boîtes de Petri, des sclérotes provenant de deux groupes. L'un d'eux comprenait des sclérotes formés en une seule fois au début de cette série d'observations et conservés par la suite dans une boîte de Petri, à sec, à la température du laboratoire. L'autre groupe comprenait des sclérotes formés dans la quinzaine qui précédait leur mise sur le coton humide.

Dans le tableau II figurent les résultats de ces essais en relation avec la température du laboratoire seulement, étant donné que l'humidité était à peu près la même dans tous les cas et durant tout le temps des observations.

On constate par ces données que tous les groupes des sclérotes mis sur du coton humide, du mois d'août au mois de février, ont formé des apothécies. (Fig. 1). Le laps de temps écoulé entre le moment de la mise des sclérotes dans les boîtes de Petri sur le coton humide et la formation des apothécies a été, sous les conditions données de la température, de 30 à 90 jours. La température moyenne pendant les mois de formation d'apothécies a varié entre 13,2° et 19,5° C.

Il est à noter que les apothécies ainsi formées au laboratoire déchargaient leurs ascospores, durant un temps assez long, toutes les fois que l'on ouvrait le couvercle de la boîte de Petri (Fig. 2). Ainsi, par exemple, les apothécies formées dans la première semaine du mois de novembre et provenant de sclérotes placés sur le coton humide le 9 octobre 1950 (voir le tableau II) déchargaient des ascospores jusqu'au 15 décembre, c.a.d. pendant un mois. De même les apothécies formées vers la fin du mois de novembre continuaient à décharger leurs ascospores jusqu'au 30 janvier 1951, donc durant deux mois.

C. L'influence du froid sur la formation des apothécies.

Des sclérotes aussitôt récoltés d'une culture récente, étaient placés pendant un mois, d'une part dans une boîte de Petri, à sec, à la température du laboratoire, et, d'autre part, dans un frigidaire dont la température variait entre 5° et 10°C. Ils étaient ensuite mis sur du coton humide, dans une boîte de Petri.

Les sclérotes mis sur le coton, la deuxième quinzaine du mois de septembre 1950, ont formé des apothécies vers la fin du mois d'octobre, c.a.d. après un mois et demi environ, et par la suite au début du mois de novembre, indépendamment qu'ils aient été conservés au laboratoire ou dans le frigidaire.

De sclérotes placés sur le coton humide à la seconde moitié du mois d'octobre, ceux qui avaient été maintenus dans le frigidaire ont donné des apothécies entre le 10 et 20 novembre, c.a.d. en moins d'un mois. Ensuite les deux groupes en ont formé simultanément vers la fin du mois de novembre et le début de décembre. Enfin les sclérotes conservés au laboratoire en ont redonné vers la mi-décembre.

D'autre part, de sclérotes mis sur le coton dans la deuxième quinzaine du mois de novembre n'ont formé des apothécies vers la seconde dizaine de janvier que ceux qui avaient été maintenus au laboratoire.

Enfin de ceux placés vers la deuxième moitié du mois de décembre, seuls les sclérotes gardés dans le frigidaire ont formé d'apothécies aux mois de janvier et février.

D. Formation d'apothécies par les sclérotes âgés.

Nous n'avons pas pu obtenir des apothécies à partir de sclérotes conservés au laboratoire pendant 7 ans. Ces sclérotes ont formé des pédicelles qui ont même montré une tendance de s'épanouir au sommet pour former un disque, mais qui finalement ne s'est pas développé

En utilisant cependant des sclérotes âgés de 3 ans nous avons pu observer la formation d'apothécies mûres. Ainsi des sclérotes récoltés en 1947, conservés depuis au laboratoire dans une boîte de Petri, à sec, et mis sur du coton humide le 1 septembre 1950, ont donné des apothécies entre le 18 et le 22 novembre de la même année. Également des sclérotes de cet âge, placés sur le coton humide le 15 septembre et le décembre 1950 ont formé des apothécies respectivement vers la fin des mois de décembre et de février.

*
* *

En examinant les faits cités plus haut, on serait tenté à penser que les sclérotes forment des apothécies sans qu'ils aient à subir une longue période de repos, comme on aurait pu conclure de certaines observations antérieures [1, 5, 7]. Il ne paraît non plus qu'il y ait une différence, quant au nombre et à l'époque de formation d'apothécies, entre les sclérotes fraîchement récoltés et ceux qui ont déjà été conservés au laboratoire pendant un temps plus ou moins long. C'est ce que COE [2] a aussi constaté. Nous pensons que les sclérotes auraient pu donner des apothécies à n'importe quelle saison, comme HARRAR et COE [6] le prétendent, pourvu que les conditions d'humidité et de température s'y prêtent. Nous ne pouvons cependant pas encore l'affirmer avant de multiplier suffisamment nos observations sur ce sujet. Comme pour la période de repos, il ne paraît non plus

indispensable, comme LOBIK [9] et KEAY [8] l'on bien constaté, que les sclérotes passent une période froide avant de former des apothécies. Nos observations ne semblent pourtant pas corroborer les résultats de KEAY [8] sur le fait que des sclérotes produits à la température de 25°C ne donnent pas d'apothécies.

Les sclérotes de nos cultures du 27 juillet et 26 août 1950 ont été en effet produits à une température supérieure à 25°C (voir tableau II, p. ex. pour le mois d'août température max. 30°C, min. 27,5°C, moyenne 28,8°C, les températures du mois de juillet ayant été plus élevées) et pourtant ils ont donné des apothécies aussi bien que ceux formés à des températures plus basses.

RÉSUMÉ

Les attaques du *Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee* se manifestent en Grèce généralement en automne, pendant l'hiver et au primtemps.

Les sclérotes conservés pendant quatre ans au laboratoire, ou un an dans le sol, ou pendant un mois dans de l'eau stérile, conservent parfaitement leur vitalité. Il en est de même pour les sclérotes traités au bichlorure de mercure (à 1 pour 1000) pendant un temps variant d'une minute à quatre heures, et cela qu'ils soient intacts, perforés, dénudés de leur couche extérieure, conservés pendant trois mois dans le sol, ou se trouvant dans une atmosphère saturée d'humidité ou complètement sèche.

Les sclérotes mis sur ou dans le sol aux mois d'août, septembre, octobre et novembre 1950 ont tous formé des apothécies aux mois de décembre 1950 et de janvier 1951 ; ceux placés aux mois de décembre et de janvier en ont formé aux mois de février et de mars. Pendant ce dernier mois de nouvelles apothécies se formèrent, par ailleurs, par les groupes de sclérotes placés les mois précédents.

Au laboratoire, les sclérotes mis sur le coton humide, dans des boîtes de Petri, tous les quinze jours à partir du mois d'août 1950 jusqu'au mois de janvier 1951 ont tous donné des apothécies mûres successivement à partir du mois d'octobre jusqu'au mois de mars et dans un laps de temps qui variait selon les cas de 30 à 90 jours.

Toutes les apothécies ont été formées sans que les sclérotes eussent à subir une période de froid ou de repos prolongé.

Les sclérotes de 3 ans ont aussi donné des apothécies au laboratoire; par contre, ceux d'un âge de 7 ans n'en ont pas formé.

BIBLIOGRAPHIE

[1] *Bisby G. R.* The sclerotinia disease of Sunflowers and other plants. Scient. Agric., 4 : 381-384, 1924.

[2] *Coe D. M.* Observations on apothecial production by Sclerotinia sclerotiorum and Sclerotinia trifoliorum. Bull. Dep. Agr. Californ., 38 : 115 121, 1949.

[3] *Démétriadès S. D.* Sur la résistance des sclérotes du Sclerotinia sclerotiorum. (Lib.) Massee au bichlorure de mercure. Praktika de L'Académie d'Athènes, séance du 15 mai 1947.

[4] *Démétriadès S. D.* Notes phytopathologiques I. Le Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee sur pomme de terre en Grèce. Ann. de l'Inst. Phytopathol. Benaki, Année 4, Fasc. 1-2, 1950.

[5] *Dowson W. J.* A blossom wilt and stem rot of cultivated Antirrhinums and Schizanthus due to Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee. Journ. Roy. Hort. Soc., 51 : 252-265, 1926.

[6] Fifty-second Annual Report for the fiscal year ended 30th June 1942. Bull. Wash. St. Agr. Exp. Sta., 425, 121 pp. 1942.

[7] *Jones E. S.* Taxonomy of the Sclerotinia on Helianthus annuus L. Phytopathology 13 : 496-500, 1923.

[8] *Keay Margaret A.* A study of certain species of the genus Sclerotinia. Ann. of Appl. Biol., 26 : 227-246, 1939.

[9] *Lobik A. I.* [Sunflower rot caused by the fungus Sclerotinia libertiana Fuck. (Preliminary communication)]. Terek Regional Plant Prot. Stat. News 1 : 13-33, 1926 (in R.A.M. vol. 7, 1928).

[10] *Sarejanni J. A.* Notes phytopathologiques II 2. Maladies nouvelles ou peu connues dues à des Sclerotinias. Ann. de l'Inst. Phytopathol. Benaki, Année 2, fasc. 2, 1936.

[11] *Sarejanni J. A.* Catalogue commenté des champignons rencontrés sur les plantes cultivées et autres de la Grèce. Ann. de l'Inst. Phytopath. Benaki, Année 3, fasc. 2, 1939.

[12] *Sarejanni J. A., Démétriadès S. D. et Zachos D. G.* Rapport sommaire sur les maladies des plantes observées en Grèce en 1948 et 1949. Ann. de l'Inst Phytopath. Benaki, Année 4, Fasc. 1-2, 1950.

FIG. 1. Apothécies du *Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee* formées au laboratoire (2/1).

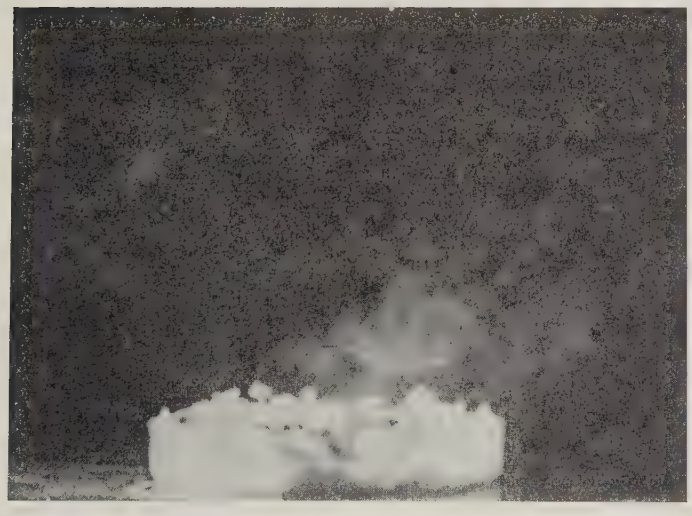


FIG. 2. Decharge d'ascospores par des apothécies formées sur des sclérotes de *Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee*, placés sur du coton humide, dans une boîte de Petri, sous les conditions du laboratoire.

TABLEAU I

Formation d'apothécies par les sclérotes du *Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee*, placés sur et dans le sol

Date de la culture qui a produit les sclérotes	Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre			Janvier			Février			Mars		
	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28	1-10	11-20	21-31
28-7-50			○ ■											+ +	+	+						+		
26-8-50						○ ■								+	+ +	+						+	+	
26-9-50									○ ■					+ +	+ +	+ +						+		
26-10-50												○ ■			+	+							+	
26-11-50															○ ■					+	+	+ +		
26-12-50																		○ ■					+	+
26-1-51																					○ ■			+
Température max.	37.1	35,2	34,8	34,3	33,2	33,2	29,4	27,2	24,5	23,7	26,1	21,2	22,4	21,3	19,4	19,4	17,5	18,3	17,8	18,8	20,1	19,5	22,9	23,3
Température min.	17,9	16,8	18,4	15,8	16,4	14,8	11,8	8,6	6,8	7,6	5,8	3,1	6,1	6,2	3,3	2,6	3,7	0,2	3,6	4,2	4,2	3,6	6,9	3,4
Température moyenne	29,65	27,68	28,70	25,47	25,92	25,19	20,66	16,51	17,70	16,09	14,45	12,27	14,58	13,44	10,99	10,4	10,94	10,02	10,82	11,13	12,91	12,45	15,54	12,28
Humidité relative de l'atmosphère	48,78	45,04	35,37	55,36	55,86	55,75	61,13	62.89	63,23	68,20	66,84	70,72	82,54	76,10	80,3	75,57	81,43	76,48	76,37	74,34	65,1	76,16	65,24	69,07
Pluie en mm	—	—	—	60.0	—	—	4,6	6,0	3,6	18,0	—	1,0	24,6	11,7	75,4	16,8	72,0	25,9	22,0	7,0	—	33,8	—	19,9
Nébulosité moyenne (de 0 à 8)	1,29	1,42	traces	1,92	0,56	1,5	2,71	2,37	4,0	4,68	3,0	3,6	5,02	4,3	5,0	3,21	6,1	4,09	5,26	5,34	3,32	5,4	4,38	4,8

○ = sclérotes places sur le sol (le 25 de chaque mois)
■ = sclérotes placés dans le sol (id.)
\+ = formation d'apothécies

TABLEAU II

Formation d'apothécies par des sclérotes de *Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) Massee*, placés sur du coton humide dans des boîtes de Petri et maintenus au laboratoire

Date de la culture qui a produit les sclérotes	Date de la mise des sclérotes sur le coton humide	Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre			Janvier			Février			Mars		
		1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28	1-10	11-20	21-31
28-7-50	25-8-50			○						+	+														
28-7-50	9-9-50				○					+	+														
26-8-50	id.				■					+	+														
28-7-50	24-9-50						○				+														
9-9-50	id.						■				+	+	+				+								
28-7-50	9-10-50							○			+	+	+	+											
24-9-50	id.							■								+			+	+			+	+	
28-7-50	24-10-50									○			+	+					+						
28-7-50	8-11-50										○									+	+			+	
24-10-50	id.										■														
28-7-50	23-11-50												○												
8-11-50	id.												■					+			+	+		+	
28-7-50	8-12-50													○				+	+	+	+	+			
23-11-50	id.													■											
28-7-50	23-12-50															○			+	+					
8-12-50	id.															■							+		
28-7-50	7-1-51																○				+	+		+	
23-12-50	id																■								
28-7-50	22-1-51																		○					+	+
7-1-51	id.																		■						
28-7-50	6-2-51																			○					+
22-1-51	id.																			■					
Température max.				30	31	29	29	29,5	22	21	19	18,5	18	18	18	15,5	15	16,5	19	19	20	20,5	21	22	24
Température min.				27,5	23,5	24,5	24	20	17	16	15	15	14	14,5	14,5	11,5	11,5	13,6	12	14	15	17	16,5	17,5	17
Température moyenne				28,8	26,2	26,8	26,5	24,8	19,5	18,5	17	16,8	16	16,2	16,2	13,5	13,2	15	15,5	16,5	17,5	18,8	18,8	19,75	20,5

NOTES ENTOMOLOGIQUES I

Par

E. D. PÉLÉCASSIS

1. APPLICATION DE POUDRE DE D.D.T. CONTRE *EURYGASTER MAURUS (L.)* ET *AELIA ROSTRATA BOH.* DANS LA PLAINE DE COPAÏS EN 1949

Vers la mi-avril 1949 fut signalée dans la plaine de Copaïs et sur 10.000 hectares environ, une attaque très grave des céréales qui devait être attribuée aux pentatomides *Eurygaster maurus (L.)*, *Aelia rostrata Boh.* et *Dolycoris baccarum (L.)*.

L'invasion de ces punaises fut si soudaine et si générale, que les symptômes qu'elle provoqua (verse, jaunissement, affaiblissement et flétrissement des plantes) furent attribués par les cultivateurs et les services agricoles régionaux à l'action des gelées de printemps. Ayant visité les champs attaqués, le professeur Sarejanni put constater que les dégâts étaient dus exclusivement à l'action des trois hétéroptères ci-dessus mentionnés. Les observations ont en effet montré que: a) Dans les champs attaqués, les punaises pullulaient, dès la mi-avril et jusqu'à la mi-mai; nous avons ramassé plus de 200 individus sur un mètre carré. b) L'attaque était particulièrement grave sur les variétés de blé de printemps, qui furent endommagées dans une proportion de 50 à 80%. Probablement les températures basses qui ont dominé pendant l'hiver et tôt au printemps, auraient favorisé l'activité des hémiptères, en amenant un retard dans le développement des céréales qui, au moment de l'attaque, étaient encore petites, tendres et sensibles aux piqûres des punaises. Ces insectes, en perforant facilement avec leur rostre les tiges des plantes, en amenèrent la destruction du sommet végétatif et le dessèchement de l'épi encore non développé. c) Au contraire, les variétés précoces semées en automne, comme la Mentana, favorisées par des conditions locales, ont pu développer leurs épis plus tôt, et n'ont souffert que faiblement. d) Les dégâts causés sur l'orge furent insignifiants; sur le seigle on n'a signalé que quelques dommages.

La Société du Lac Copaïs avait estimé, vers la fin avril, les pertes occasionnées par les insectes en question à 50% de la production du blé, c.à.d. à 6.000.000 ocques environ; les chiffres définitifs des pertes montent, à peu près, à 8.000.000 ocques (10.000 tonnes environ).

De pareilles invasions, dans la même région, furent aussi signalées dans le passé. Le professeur Isaakidès signale qu'en 1943, des hémiptères pentatomides ont provoqué des pertes de 30% environ de la production du blé; M. Isaakidès avait alors déterminé les espèces *Eurygaster meridionalis Peneau, Eur. meridionalis Peneau v. maculatus Mancini, Eur. hottentotus Fabr.* et, dans une échelle plus limitée, le *Carpocoris fuscipennis de Geer* et l'*Aelia rostrata Boh.*

Parmi les trois espèces que nous avons signalées en 1949, la plus nombreuse était *Eurygaster maurus (L.)*, formant à peu près 70% de la population totale, tandis que l'*Aelia rostrata Boh.* et le *Dolycoris baccarum (L.)* en représentaient respectivement le 22 et le 8%.

Pour lutter contre ces insectes, la Société du Lac Copaïs a appliqué, sous les conseils de l'Institut Phytopathologique Benaki, des poudrages au D.D.T. à 5%. Ce traitement, essayé pour la première fois en Grèce, fut exécuté au commencement de mai sur 100 hectares; on a employé des poudreuses à main (roll hand gun et Hudson), ainsi que quelques appareils à traction mécanique. On a utilisé, en moyen, 50 kg de poudre par hectare.

Les observations faites 2 et 4 jours après le traitement ont montré que les résultats furent très satisfaisants: non seulement les insectes étaient tués, mais aussi on a évité, sur la surface traitée, une destruction autrement certaine de la récolte.

BIBLIOGRAPHIE

[1] *Ἰσαακίδου, Κ. Α.* Αἱ ἐμφανίσεις τῶν ἐπιβλαβῶν εἰς τὴν γεωργίαν ἐντόμων τῷ 1943, (Πρακτικὰ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, συνεδρία τῆς 10 Φεβρουαρίου 1944).

[2] *Silvestri, F.* Compendio di Entomologia Applicata, Parte Speciale, Vol. I, Portici 1939.

[3] *Stichel, W.* Illustrierte Bestimmugstabellen der Deutschen Wanzen, Berlin, 1925-38.

2. LE *LEMA MELANOPA L.* NUISIBLE SUR LES CÉRÉALES EN GRÈCE

Nous étions occupés de l'évaluation des pertes causées par les Hémiptères cités dans la note précédente, quand notre attention fut attirée par une parcelle de champ où les feuilles des céréales montraient, de loin, une coloration blanche. L'observation sur place permit de constater que le parenchyme des feuilles en question était dévoré, sur des lignes parallèles, par de petites larves recourbées de coléoptère, mesurant 4 à 5 mm, d'une couleur fondamentale jaune sale et dont le corps était couvert sur toute sa longueur d'une matière gluante brun foncé.

Nous avons élevé au laboratoire un certain nombre de ces larves, sur des plantes de blé en pot et nous avons pu obtenir, une vingtaine de jours après, c'est à dire vers les derniers jours de mai ou les premiers de juin, des adultes de *Lema melanopa L.* de la famille des Chrysomelidae.

Les caractères de cette espèce étaient les suivants: corps allongé, mesurant 5 mm environ et d'un éclat métallique. Tête, antennes et yeux noirs; yeux très saillants, délimités en arrière par un sillon orné d'une petite houppe de poils courts, de couleur claire. Antennes formées de 11 articles, dont les 4 premiers plus courts que les suivants. Corselet sphérique, jaune orangé, avec sa base légèrement ponctuée. Élytres bleu foncé métallique, allongées, parallèles, portant 12 stries ponctuées chacune. Couleur des pattes à peu près comme celle du corselet, à l'exception des extrémités des jambes et des tarses, qui sont noirs. Tarses à 4 articles, dont le 3ème assez large, sillonné.

Cette espèce est connue depuis longtemps comme appartenant à la faune hellénique, mais c'est la première fois, du moins à notre connaissance, qu'on la signale nuisible dans notre pays. Elle s'attaque à toutes les céréales, mais ce sont surtout l'orge et l'avoine qui en souffrent le plus. En 1949, 10 à 30% des plantes étaient attaquées dans certaines localités de la région de Copaïs.

BIBLIOGRAPHIE

[1] *Balachowsky, A.* et *Mesnil, L.* Les Insectes Nuisibles aux Plantes Cultivées, Paris, 1935-36.

[2] *Kuhnt, P.* Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands, Stuttgart, 1913.

[3] *v. Oertzen, E.* Verzeichnis der Coleopteren Griechenlands und Cretas, Berl. Entomol. Zeitschr. Bd. XXX, 1886.

[4] *Venturi, F.* La «Lema melanopa» L. (Coleoptera, Chrysomelidae), Redia XXVIII, Firenze 1942.